

Izdevējs: Ministru kabinets

Veids: rīkojums

Numurs: 129

Pieņemts: 09.02.2016.

Stājas spēkā: 09.02.2016.

Publicēts:

**Latvijas Vēstnesis, 32 (5604),
16.02.2016.**

OP numurs: 2016/32.1

Ministru kabineta rīkojums Nr. 129

Rīgā 2016. gada 9. februārī (prot. Nr. 6 42. §)

Par Enerģētikas attīstības pamatnostādņem 2016.-2020. gadam

1. Atbalstīt Enerģētikas attīstības pamatnostādnes 2016.-2020. gadam (turpmāk - pamatnostādnes).
2. Noteikt Ekonomikas ministriju par atbildīgo institūciju pamatnostādņu īstenošanā, bet par līdzatbildīgajām institūcijām - Finanšu ministriju, Iekšlietu ministriju, Izglītības un zinātnes ministriju, Satiksmes ministriju, Zemkopības ministriju un Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju.
3. Pamatnostādņu īstenošanā iesaistītajām institūcijām līdz 2017. gada 1. decembrim un 2020. gada 1. decembrim iesniegt Ekonomikas ministrijā pārskatu par pamatnostādņēs paredzēto darbību īstenošanas rezultātiem.
4. Ekonomikas ministram iesniegt Ministru kabinetā informatīvo ziņojumu:
 - 4.1. līdz 2018. gada 1. oktobrim - par pamatnostādņu īstenošanu 2016.-2017. gadā;
 - 4.2. līdz 2021. gada 1. oktobrim - par pamatnostādņu īstenošanu 2018.-2020. gadā.

5. Pamatnostādņu īstenošanā iesaistītajām institūcijām 2016. gadā pamatnostādnēs ietverto pasākumu īstenošanu nodrošināt piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros. Jautājumu par papildu valsts budžeta līdzekļu piešķiršanu 2017. un turpmākajiem gadiem skatīt likumprojekta "Par valsts budžetu 2017. gadam" un likumprojekta "Par vidēja termiņa budžeta ietvaru 2017., 2018., 2019. gadam" sagatavošanas procesā kopā ar visu ministriju un citu centrālo valsts iestāžu jauno politikas iniciatīvu pieteikumiem, ievērojot valsts budžeta finansiālās iespējas.

6. Atzīt par spēku zaudējušu Ministru kabineta 2006. gada 1. augusta rīkojumu Nr. 571 "Par Enerģētikas attīstības pamatnostādnēm 2007.-2016. gadam" (Latvijas Vēstnesis, 2006, 122. nr.).

Ministru prezidente *Laimdota Straujuma*

Ekonomikas ministre *Dana Reizniece-Ozola*

(Ministru kabineta
2016. gada 9. februāra
rīkojums Nr. 129)

ENERĢĒTIKAS ATTĪSTĪBAS PAMATNOSTĀDNES 2016.-2020.gadam

(Informatīvā daļa)

Ekonomikas ministrija
Rīga, 2016

SATURS

levads

1. Enerģētikas politikas mērķi

1.1. ES enerģētikas politikas mērķi

- 1.2. Latvijas enerģētikas politikas ilgtermiņa mērķi
- 1.3. Sasniedzamie politikas rezultāti un to rezultatīvie radītāji
- 2. Enerģētikas politikas pamatprincipi
- 3. Enerģētikas sektora vispārējs raksturojums un attīstības tendences
 - 3.1. Primārie energoresursi
 - 3.1.1. Atjaunojamie energoresursi
 - 3.1.2. Fosilie energoresursi
 - 3.1.3. Citi energoresursi
 - 3.2. Iekšējā enerģijas tirgus izveide
 - 3.2.1. Elektroenerģijas tirgus
 - 3.2.2. Dabāsgāzes tirgus
 - 3.3. Enerģijas infrastruktūra
 - 3.3.1. Elektroenerģijas infrastruktūra
 - 3.3.2. Dabāsgāzes infrastruktūra
 - 3.3.3. Transporta uzlādes/uzpildes infrastruktūra
 - 3.4. Siltumapgāde
 - 3.5. Atjaunojamie energoresursi
 - 3.6. Energoefektivitāte
 - 3.7. Krīzes situācijas pārvaldība
 - 3.8. Inovatīvi risinājumi enerģētikas nozarē

3.9. Starptautiskās un reģionālās sadarbības stiprināšana

4. SVID analīze

4.1. Elektroenerģija

4.2. Dabasgāze

4.3. Siltumapgāde

4.4. Energoefektivitāte

4.5. Būtiskākās risināmās problēmas

5. Turpmākās rīcības plānojums

6. Politikas ietekme uz valsts un pašvaldību budžetiem

Pielikumi:

1. Latvijas dalība starptautiskajās enerģētikas organizācijās un platformās

2. Sasaiste ar citiem plānošanas dokumentiem

3. Eiropas Savienības atbalsts enerģētikas jomā

4. Ekspertīze par galveno plānoto pasākumu Enerģētikas attīstības pamatnostādņēs 2014.-2020.gadam ietekmi.

5. Stratēģiskās ietekmes uz vidi novērtējums Enerģētikas attīstības pamatnostādņēm 2015.-2020.gadam (turpmāk - SIVN) ar pielikumiem:

1. SIVN 2015.gada 29.aprīļa sabiedriskās apspriešanas protokols;

2. Pārskats par SIVN sniegtajiem komentāriem;

3. Par SIVN sniegtie atzinumi.

Izmantoto saīsinājumu saraksts

AER	Atjaunojamie energoresursi
ASV	Amerikas Savienotās valstis
BEMIP	Baltijas enerģijas tirgus starpsavienojumu plāns (reģionālā sadarbība un koordinācija ar valstīm ap Baltijas jūru)
BRELL	Baltkrievijas, Krievijas, Igaunijas, Latvijas un Lietuvas pārvades sistēmu operatoru noslēgtais līgums
EISI	Eiropas infrastruktūras savienošanas instruments (Connecting Europe Facility)
CSP	Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde
EM	Ekonomikas ministrija
ERAF	Eiropas Reģionālās attīstības fonds
ES	Eiropas Savienība
ESKO	energoservisa kompānija
ETS	emisijas kvotu tirdzniecības sistēma
EUROSTAT	Eiropas Savienības Statistikas birojs
ETS	emisijas kvotu tirdzniecības sistēma
FM	Finanšu ministrija
GIPL	Polijas - Lietuvas gāzes starpsavienojums
IKP	iekšzemes kopprodukts
IRENA	Starptautiskā atjaunojamās enerģijas aģentūra
KIP	Kopīgo interešu projekti
MK	Ministru kabinets
NAP2020	Nacionālais attīstības plāns 2014.-2020.gadam
NPS	Elektroenerģijas birža Nord Pool Spot
NVO	Nevalstiskās organizācijas
OECD	Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācija
OI	Obligātais iepirkums
OIK	Obligātā iepirkuma komponente
PGK	Pazemes gāzes krātuve
PSO	Pārvades sistēmas operators
SAIDI	Elektroenerģijas padeves pārtraukumu ilgums 1 klientam gadā
SAIFI	Elektroenerģijas padeves pārtraukumu biežums 1 klientam gadā

SDG	Sašķidrinātā dabasgāze
SEA	Starptautiskā enerģētikas aģentūra
SEG	Siltumnīcefekta gāzes
SEN	Subsidētās enerģijas nodoklis
SPRK	Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija
SVID	Stiprās un vājās puses, iespējas un draudi

Mērvienības:

GWh	Gigavatstunda
ha	Hektārs
J	Džouls
kW	Kilovats
kWh	Kilovatstunda
kV	Kilovolts
Mtoe	Miljons tonnas naftas ekvivalenta
MWel	Elektriskā jauda megavatos
MW	Megavats
MWh	Megavatstunda
m ²	Kvadrātmetrs
m ³	Kubikmetrs
PJ	Peta džouls
TWh	Teravatstunda
V	Volts
W	Vats

Ievads

Enerģētikas attīstības pamatnostādnes 2016.-2020.gadam (turpmāk - Pamatnostādnes) ir politikas plānošanas dokuments, kas nosaka Latvijas valdības politikas pamatprincipus, mērķus un rīcības virzienus enerģētikā laika posmam no 2016.gada līdz 2020.gadam. To mērķis ir

definēt stratēģiju konkurētspējīgai, drošai un ilgtspējīgai enerģētikas politikai, vienlaicīgi iezīmējot nozares ilgtermiņa attīstības tendences visās enerģētikas nozares jomās.

2013.gada 28.maijā Ministru kabinets (turpmāk - MK) pieņēma zināšanai informatīvo ziņojumu "Latvijas Enerģētikas ilgtermiņa stratēģija 2030 - konkurētspējīga enerģētika sabiedrībai"¹ (turpmāk - Enerģētikas stratēģija 2030), uzdodot Ekonomikas ministrijai (turpmāk - EM) izstrādāt un iesniegt izskatīšanai MK enerģētikas politikas pamatnostādnes laika periodam līdz 2020.gadam.

Enerģētikas politikas pamatnostādņu izstrādes laikā tika sagatavots informatīvais ziņojums "Par enerģētikas politikas finansēšanu laika posmā no 2014.-2020.gadam"², kas tika izskatīts MK 2014.gada 20.maija sēdē.

Pamatnostādnes izstrādātas, balstoties uz MK 2010.gada 23.marta noteikumu Nr.271 "Ekonomikas ministrijas nolikums" 5.3.apakšpunktā noteikto EM kompetenci izstrādāt un īstenot politiku konkrētās tautsaimniecības nozarēs, tajā skaitā enerģētikā, un attīstības plānošanas dokumentu izstrādi regulējošajiem normatīvajiem aktiem, kuri nosaka Pamatnostādņu saturā ietveramo informāciju un dokumenta struktūru, kā arī paredzētos uzdevumus un to risināšanai realizējamus pasākumus.

Pamatnostādnes detalizē arī NAP2020 enerģētikas politikas uzstādījumus, kā arī Eiropas Savienības (turpmāk - ES) Padomes rekomendācijas mērķus par Latvijas 2014.gada valsts reformu programmu (skat. 2.pielikumu).

Pastāv vēl vairāki faktori, kas pamato Pamatnostādņu izstrādes nepieciešamību. 2016.gadā spēkā esošās Enerģētikas attīstības pamatnostādnes 2007.-2016.gadam ir daļēji zaudējušas aktualitāti, kā arī ir spēkā vairāki plānošanas dokumenti līdz 2020.gadam, kas arī ietver enerģētikas jautājumus. Enerģētikas pamatnostādņu 2007.-2016.gadam darbības periodā pieņemti jauni hierarhiski augstāki valsts attīstības plānošanas dokumenti (Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030.gadam, NAP2020), mainījies situācija Latvijas un Baltijas elektroenerģijas sektora stratēģiskajā plānošanā un pārskatīts enerģētikas politikas ieviešanas instrumentu klāsts.

2014.gada 23.oktobrī EM izstrādātais pamatnostādņu projekts tika nodots publiskajai apspriešanai un ievietots EM tīmekļa vietnē (https://em.gov.lv/lv/par_ministriju/sabiedribas_lidzdaliba/diskusijai_nodotie_dokumenti/), nodrošinot MK 2009.gada 25.augusta noteikumu Nr.970 "Sabiedrības līdzdalības kārtība attīstības plānošanas procesā" (turpmāk - MK Noteikumi Nr.970) 10.2.apakšpunktā noteikto pienākumu par apspriežamo dokumentu publisku pieejamību visā publiskās apspriešanas laikā. Izpildot MK Noteikumu Nr.970 10.1.apakšpunktā minēto, pamatnostādņu projekta publiskās apspriešanas laika posms, kurā sabiedrības pārstāvji sniedza priekšlikumus, bija vismaz 30 dienas pirms pamatnostādņu projekta izsludināšanas Valsts sekretāru sanāksmē.

Papildus sabiedriskajai apspriešanai EM tīmekļa vietnē, 2014.gada 22.novembrī EM un 24.novembrī Tautsaimniecības padomes Enerģētikas apakškomitejā, tika rīkota pamatnostādņu projekta apspriešanas sanāksme ar nozares un sabiedrības pārstāvju līdzdalību. Bez minētajām sanāksmēm, notika arī vairākas tikšanās ar atsevišķu nozaru pārstāvjiem, lai pārrunātu pamatnostādņu projektā risināmos jautājumus. No nozares pārstāvjiem iesniegtie priekšlikumi pirms un pēc pamatnostādņu projekta izsludināšanas Valsts sekretāru sanāksmē tika izvērtēti un pamatnostādņu projekts precizēts.

Pamatnostādņu sagatavošanas laikā, atbilstoši likumā "Par ietekmi uz vidi novērtējumu" noteiktajā kārtībā, lai izvērtētu iespējamo ietekmi uz vidi un iesaistītu sabiedrību dokumenta apspriešanā un lēmumu pieņemšanā, kā arī izstrādātu priekšlikumus, lai novērstu vai samazinātu iespējamo negatīvo ietekmi uz cilvēku veselību un vidi, tika veikts stratēģiskās ietekmes uz vidi novērtējums.

1. Enerģētikas politikas mērķi

1.1. ES enerģētikas politikas mērķi

Saskaņā ar Līguma par ES darbību 4.pantu enerģētika ir viena no jomām, kurā ES un dalībvalstīm ir dalīta kompetence.

Līdz 2020.gadam ES ir jāsasniedz šādi klimata un enerģētikas politikas mērķi, kas tika izvirzīti 2007.gada 8.- 9.marta Eiropadomē³:

- samazināt SEG emisijas par 20%, salīdzinot ar 1990.gada līmeni;
- palielināt atjaunojamās enerģijas īpatsvaru enerģijas patēriņā līdz 20%;
- palielināt energoefektivitāti par 20%.

Lai 2050.gadā ES sasniegtu ceļakartē⁴ pārejai uz konkurētspējīgu zema oglekļa ekonomiku noteikto mērķi - samazināt SEG emisijas par 80-95% un dotu skaidrību investoriem par abu politiku attīstību pēc 2020.gada, 2014.gada 23.-24.oktobrī Eiropadome pieņēma lēmumu⁵ **par klimata un enerģētikas mērķiem laika posmam no 2020. līdz 2030.gadam**, un tie ir šādi:

- Samazināt SEG emisijas vismaz par 40% salīdzinājumā ar 1990.gada līmeni.

ES dalībvalstīm kopīgi jāsasniedz augstāk minētais mērķis izmaksu efektīvākā veidā, paredzot, ka salīdzinājumā ar 2005.gadu, līdz 2030.gadam tiek panākts samazinājums:

- 43% apjomā emisijas kvotu tirdzniecības sistēmas (turpmāk - ETS) aptvertajos sektoros, un;
- 30% apjomā ne-ETS⁶ sektoriem.

ETS mērķis noteikts kopīgs visām ES dalībvalstīm - visiem dalībniekiem noteikti individuāli mērķi un izvēles brīvība to sasniegšanai (samazina emisijas vai pērk emisijas kvotas), bet ne-ETS sektoru SEG emisiju mērķis tiks noteikts katrai dalībvalstij atsevišķi (nacionālā līmenī ar saistošu mērķi), pārdalot emisiju samazināšanas saistības.

- Palielināt atjaunojamās enerģijas īpatsvaru kopējā enerģijas patēriņā vismaz 27% apmērā. Šis mērķis ir saistošs ES līmenī, kas nozīmē, ka dalībvalstīm būs tiesības pašām noteikt nacionāla līmeņa mērķus.

- Paaugstināt energoefektivitātes mērķi vismaz 27% apmērā salīdzinājumā ar aplēsēm par enerģijas patēriņu nākotnē. Šis mērķis ir indikatīvs ES līmenī. Eiropadomes secinājumos norādīta mērķa pārskata klauzula, kas nosaka, ka mērķi līdz 2020.gadam var pārskatīt un palielināt līdz pat 30%.

- Starpsavienojumu nepietiekamības novēršana starp dalībvalstu gāzes apgādes un elektroapgādes tīkliem, kā arī dalībvalstu sinhronas darbības nodrošināšana Eiropas tīklos, kā tas paredzēts Eiropas enerģētikas drošības stratēģijā, būs prioritāte arī pēc 2020.gada. Līdz ar to, līdz 2030.gadam, paredzēts sasniegt vismaz 15% starpsavienojuma mērķi. Jau 2002.gada Eiropadomē tika noteikts 10% starpsavienojuma mērķis, kas bija jāsasniedz līdz 2005.gadam, bet atsevišķās dalībvalstīs tas aizvien nav sasniegts.

Eiropas Enerģētikas savienības izveide ir viena no EK prezidenta Žana Kloda Junkera, kas kļuva par Eiropas Komisijas prezidentu 2014.gada 1.novembrī, prioritātēm. Tā ir saistīta ar enerģētikas politikas reformām ES, uzsvāru liekot uz enerģētikas politikas pārvaldību. Reformas mērķi ir:

- solidaritāte un uzticība, lai kopīgi sadarbojoties dalībvalstīm tiktu uzlabots energoapgādes drošums;
- koordinācija starp dalībvalstīm izstrādājot nacionālo enerģētikas politiku;
- kopīgas investīcijas dalībvalstīm, koordinējot investīciju programmas un to nosacījumus;
- funkcionējoša ES iekšējā tirgus izveidošana paredzot, ka dalībvalstis aizvien mazāk aizsargās nacionālos tirgus no citām ES dalībvalstīm vai pieņems lēmumus konkrētu kompāniju labā;
- ES dalībvalstu koordinācija pirms sarunām ar trešajām valstīm.

Enerģētikas Savienība ir vērsta uz enerģijas avotu dažādošanu, ES dalībvalstu enerģētiskās atkarības mazināšanu, ES spēju nepieciešamības gadījumā mainīt energoresursu plūsmu virzienu un ceļus, kā arī palielināt atjaunojamo energoresursu (tajā skaitā vietējo atjaunojamo energoresursu) izmantošanu Enerģētikas Savienībā.

1.2. Latvijas enerģētikas politikas ilgtermiņa mērķi

Latvijas enerģētikas politika ir vērsta uz Latvijas ekonomikas tālākas attīstības, tās konkurētspējas reģionā un pasaulē, kā arī sabiedrības labklājības un vides kvalitātes paaugstināšanas nodrošināšanu.

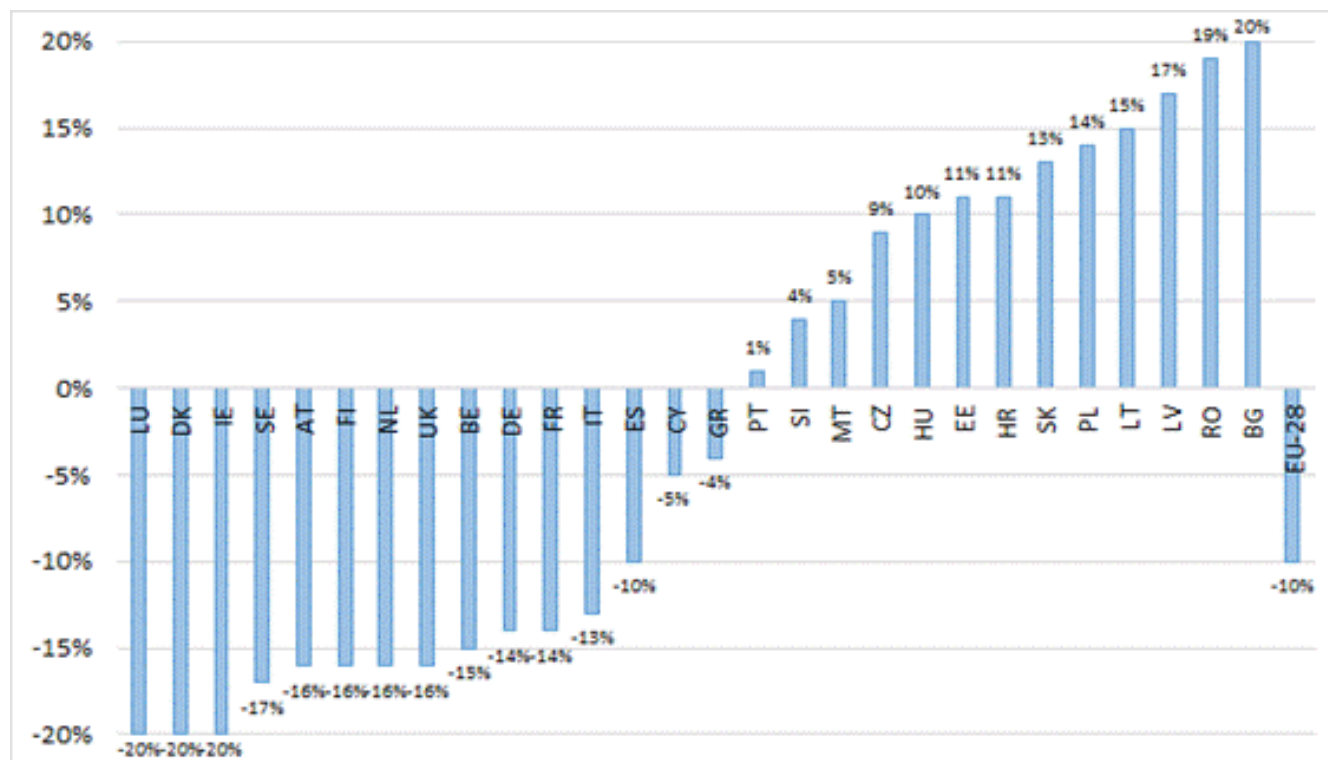
Latvijas enerģētikas politikas galvenais mērķis ir kopā ar citu nozaru politiku īstenošanu paaugstināt tautsaimniecības konkurētspēju, sekmējot piegāžu drošumu, brīvā tirgus un konkurences noteiktu energoresursu un enerģijas cenu veidošanos, ilgtspējīgu enerģijas ražošanu un patēriņu ar diviem enerģētikas politikas apakšmērķiem:

- **energoapgādes drošuma paaugstināšana**, kas paredz enerģijas lietotājiem pieejamas, stabilas enerģijas piegādes, mazinot

ģeopolitiskos riskus, dažādojot enerģijas resursu piegāžu avotus un ceļus, attīstot starpsavienojumus un valsts iekšējās energoapgādes infrastruktūru, ieviešot energoapgādes tīklos viedās tehnoloģijas, veidojot energoresursu rezerves un iesaistoties tiesiskā regulējuma pilnveidošanā. Lai ilgtermiņā optimizētu energoapgādes drošuma izmaksas, nepieciešama arī reģionāla sadarbība:

- turpmāka integrācija ES un Skandināvijas valstu tīklos, panākot cenu izlīdzinājumu reģionā;
- enerģijas piegāžu dažādošana, risinot gan elektroenerģijas, gan gāzes infrastruktūras jautājumus ES līmenī enerģijas iekšējā tirgus ietvaros.
 - **ilgtspējīga enerģētika**, kas nodrošina enerģētikas ilgtspēju gan ekonomiskā, gan sociālā, gan vides izpratnē. To plānots panākt, uzlabojot energoefektivitāti, ieviešot viedās tehnoloģijas un veicinot augsti efektīvu ražošanas tehnoloģiju un atjaunojamo energoresursu (turpmāk - AER) izmantošanas tehnoloģijas.
- Attiecībā uz **atjaunojamo enerģiju**, laika posmā līdz 2020.gadam Latvijā ir noteikti vairāki mērķi:
 - AER īpatsvars enerģijas bruto gala patēriņā 2020.gadā - 40%, mērķis ir saistošs, noteikts AER Direktīvā 2009/28/EK⁷ un Latvijas nacionālajā reformu programmā "ES 2020";
 - AER īpatsvars enerģijas bruto gala patēriņā transporta sektorā 2020.gadā - 10%, mērķis ir saistošs, noteikts AER Direktīvā 2009/28/EK un Latvijas nacionālajā reformu programmā "ES 2020";
- Samazināt SEG emisijas uz vienu piegādātās degvielas vai enerģijas vienību līdz 2020.gadam par 6%.
- Attiecībā uz **energoefektivitāti** laika posmā līdz 2020.gadam Latvijā⁸ ir noteikti vairāki mērķi:
 - primārās enerģijas ietaupījums 2020.gadā - 0,670 Mtoe (28 PJ), mērķis nesaistošs, noteikts Latvijas nacionālajā reformu programmā "ES 2020";
 - valsts obligātais uzkrātais gala enerģijas ietaupījums līdz 2020.gadam - 0,850 Mtoe, mērķis saistošs, noteikts saskaņā ar Energoefektivitātes Direktīvu 2012/27/ES⁹;
 - katru gadu renovēti 3% no tiešās pārvaldes ēku platības (maksimālā prognoze - kopā renovēti 678 460 m²) - mērķis saistošs, noteikts Energoefektivitātes Direktīvā 2012/27/ES;
 - samazināt vidējo siltumenerģijas patēriņu apkurei (ar klimata korekciju) par 50% pret 2009.gada patēriņu (202 kWh/m²), līdz 2020.gadam jāsasniedz mērķis 150 kWh/m² gadā. Mērķis nesaistošs, definēts Enerģētikas stratēģijā 2030.

○ energointensitātes samazināšanos no 372,9 kg naftas ekvivalenta uz 1000 *euro* no IKP 2010.gadā līdz 280 kg naftas ekvivalenta uz 1000 *euro* no IKP 2020.gadā.



Avots: Eiropas Komisijas Klimata pārmaiņu ģenerāldirektorāts

1.attēls. ES dalībvalstu ne-ETS mērķi 2020.gadam¹⁰

• Eiropas līmenī **SEG emisijas** līdz 2020.gadam jāsamazina par 20% pret emisiju apjomu 1990.gadā. Līdz ar to Latvijai¹¹ ir obligāti mērķi vides sektorā, kas vistiešāk skar arī enerģētiku:

□ ierobežot siltumnīcefekta gāzu emisijas nozarēs ne-ETS tā, lai pieaugums nepārsniegtu 17%, salīdzinot ar 2005.gadu (salīdzinājumu pret citām ES dalībvalstīm skat. 1.attēlā);

□ ierobežot valsts kopējās SEG emisijas, lai 2020.gadā tās nepārsniegtu 12,16 Mt CO₂ ekvivalenta.

1.3. Sasniedzamie politikas rezultāti un to rezultatīvie radītāji

Lai novērtētu sekmes mērķu sasniegšanā, ir noteikti sasniedzamie politikas rezultāti un to rezultatīvie radītāji, kuri ir gan saistoši, gan indikatīvi ES vai dalībvalstu līmenī (skat. 1.tabulu).

1.tabula

ES un Latvijas enerģētikas politikas rezultāti un to rezultatīvie radītāji

Politikas rezultāts (rezultatīvais rādītājs)	ES-27/ES-28		Latvija					
	Mērķa vērtība		Faktiskā vērtība		Indikatīvā starpvērtība	Mērķa vērtība		
	2020	2030	Bāzes vērtība (gads)	2013	2017	2020		
Ilgspējīga enerģētika								
Rīcības virzieni mērķa sasniegšanai: <i>Primāro energoresursu diversifikācija, AER īpatsvara pieaugums</i>								
1.1.	Enerģijas, kas ražota no AER īpatsvars enerģijas bruto gala patēriņā (%)		20	27	34,3 (2009)	37,1	37	40
1.2.	Enerģijas, kas ražota no AER īpatsvars enerģijas bruto gala patēriņā transportā (%)		10		1,35 (2005)	3,1	5	10
Rīcības virzieni mērķa sasniegšanai: <i>4. Efektīvs siltumenerģijas tirgus; 6. Uzlabota energoefektivitāte</i>								
1.3.	Energoefektivitātes pieaugums (%)		20	27				
1.4.	Primārās enerģijas ietaupījums (bruto iekšzemes enerģijas patēriņš, Mtoe)				0,144 (2012)	0,160	n/a	0,670
1.5.	Valsts obligātais uzkrātais gala enerģijas ietaupījums, Mtoe (GWh; PJ)				1161 (2012)	1896	3483	0,85 Mtoe (9897 GWh; 35,6 PJ)
1.6.	Katru gadu renovētas 3% no tiešās pārvaldes ēku platības (kopā renovēti, m ²)							678 460 m ²
1.7.	Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš ēkās (kWh/m ² /gadā)				250 (2012)	230	160	150

1.8.	Enerģijas patēriņš iekšzemes kopprodukta radīšanai (kg naftas ekvivalenta uz 1000 <i>euro</i> no IKP)	280	<150	372,9	350	320	280
Energoapgādes drošības paaugstināšana reģionā							
Rīcības virzieni mērķa sasniegšanai <i>Primāro energoresursu diversifikācija, Efektīva enerģijas tirgus izveide, Efektīva enerģijas infrastruktūra, Starptautiskās un reģionālās sadarbības stiprināšana</i>							
2.1.	Infrastrukturās savienojumi elektrības tirgū (starspavienojumu jauda pret uzstādīto ģenerējošo jaudu, %)	10%	15%		4% ¹²	n/a	10%
2.2.	Infrastrukturās savienojumi gāzes tirgū Integrācija ES tīklos, iespējas pirkt dabasgāzi no dažādiem avotiem (<i>avotu skaits</i>)			1	1	≥ 1	≥ 1
2.3.	Energoatkarība - neto energoresursu imports/bruto iekšzemes enerģijas patēriņš plus bunkurēšana (%)	n/a	n/a	41,6 (2010)	42,4 (2014)	43,2	44,1

2. Enerģētikas politikas pamatprincipi

Nākotnes enerģētikas politika tiks veidota, balstoties uz šādiem pamatprincipiem:

- ES klimata un enerģētikas politikas mērķu integrēšana nacionālajā politikā.
- Reģionālā sadarbība ar Igauniju un Lietuvu un citām valstīm ap Baltijas jūru (Baltijas enerģijas tirgus starspavienojumu plāns (turpmāk - BEMIP)) (skat. 3.9.sadaļu), lai nodrošinātu koordinētu enerģētikas politikas izstrādi un ieviešanu reģionā.
- Konkurētspējīga enerģijas cena, kas balstās uz tirgus darbības principiem un respektē dažādu sektoru mijiedarbību.
- Energoapgādes drošums, kas ir katra lēmuma pieņemšanas pamatā, lai energoresursu nodrošinājums būtu pietiekams tautsaimniecībai, tajā skaitā majsaimniecībām.
- Energoapgādes drošuma un kvalitātes uzlabošana kā pamats esošās infrastruktūras atjaunošanā un attīstībā ar mērķi veicināt tautsaimniecības konkurētspēju.
- Resursu efektīva izmantošana, tajā skaitā izmaksu efektivitāte tiek veicināta visos enerģijas ražošanas, pārveidošanas, transportēšanas un izmantošanas posmos.
- Vienlīdzīgi konkurences apstākļi atsevišķām ražotāju vai piegādātāju grupām.

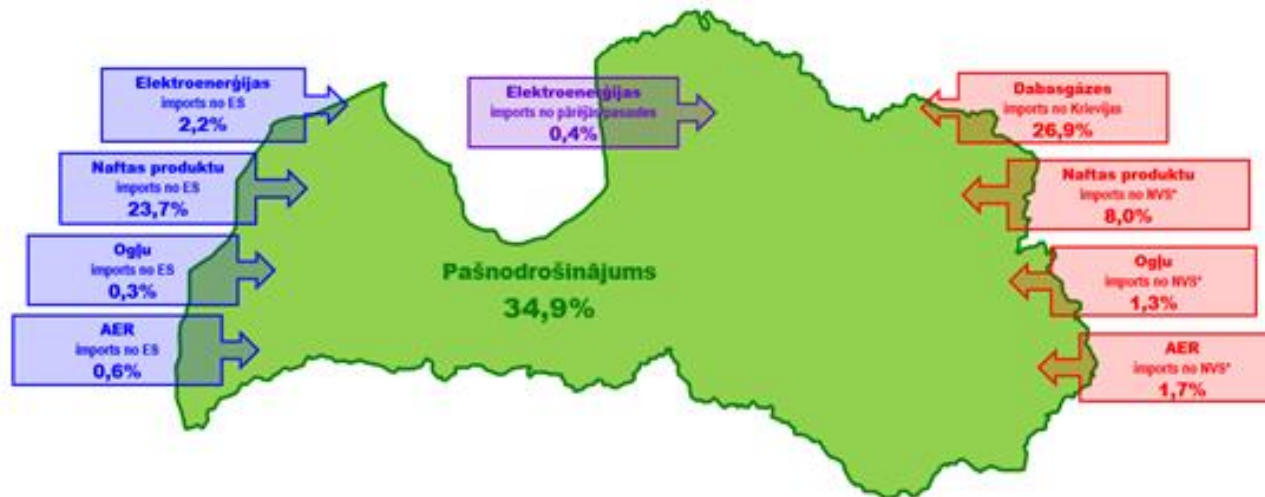
- Enerģijas pieejamība lietotājiem ar salīdzinoši zemu ienākumu līmeni .
- Informācijas pieejamība par pasākumiem, kas nodrošina enerģētikas politikas ieviešanu.
- Inovatīvu risinājumu, tajā skaitā viedo tehnoloģiju, ieviešana.
- Apzinoties vides aizsardzības un klimata pārmaiņu problēmas, uz SEG emisijas samazināšanu orientēta ilgtspējīga politika.
- Energoefektivitāte kā viens no galvenajiem politikas instrumentiem kas ļauj samazināt izmaksas un samazinot enerģijas patēriņu tādejādi paaugstina energoapgādes drošuma līmeni.
- Atjaunojamo energoresursu efektīva izmantošana visos sektoros, tajā skaitā transportā.

3. Enerģētikas sektora vispārējs raksturojums un attīstības tendences

3.1. Primārie energoresursi

Eiropas atkarība no importētajiem energoresursiem aizvien pieaug. Saskaņā ar Starptautiskās enerģētikas aģentūras (turpmāk - SEA) prognozēm 2035.gadā vairāk kā 80% no patērētās naftas un gāzes tiks importēts. Globālais enerģijas patēriņš 2035.gadā varētu pieaugt vairāk kā par trešdaļu, kur Ķīna, Indija un vidējo austrumu valstis patērēs vairāk kā 60% no prognozētā pieauguma.

Elektrības cenu atšķirības globālajā tirgū ievērojami ietekmē fosilās enerģijas cenas. Piemēram, slānekļa gāzes revolūcija Amerikas Savienotajās valstīs (turpmāk - ASV) nodrošina attiecīgas priekšrocības ASV energointensīvajiem rūpnieciskajiem ražotājiem salīdzinājumā ar ES ražotājiem. 2012.gadā gāzes cena rūpnieciskajiem ražotājiem ASV bija vairāk kā četras reizes zemāka nekā ES ražotājiem. 7 gadu laikā (2005-2012), SEA noteiktais industriālais cenu indekss reālajai elektrības cenai pieauga par 37% starp Eiropas dalībvalstīm Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācijā (turpmāk - OECD (skat. 1.pielikumu), kamēr ASV tas samazinājās par 4%. Slānekļa gāzes revolūcija ASV izraisīja arī intensīvāku akmeņogļu izmantošanu ES, jo pretējā gadījumā samazinātos ES konkurētspēja. Latvijā pārsvarā izmanto importētos energoresursus. 2013.gadā vietējie energoresursi nodrošināja 34,9% no kopējā primāro energoresursu patēriņa. Lielākā daļa no tiem bija AER - koksnes biomasa, hidroresursi, vējš, biogāze, biodeģvielas un vietējie energoresursi - kūdra, atkritumi. Pārējā daļa jeb 65,1% energoresursu, starp kuriem svarīgākie ir naftas produkti un dabasgāze, tika importēti no dažādām Baltijas reģiona, ES un trešajām valstīm, tajā skaitā no Krievijas. Dabasgāze tika piegādāta tikai no Krievijas, kas sastādīja 26,9% (50,27 PJ) (skat. 2.attēlu).

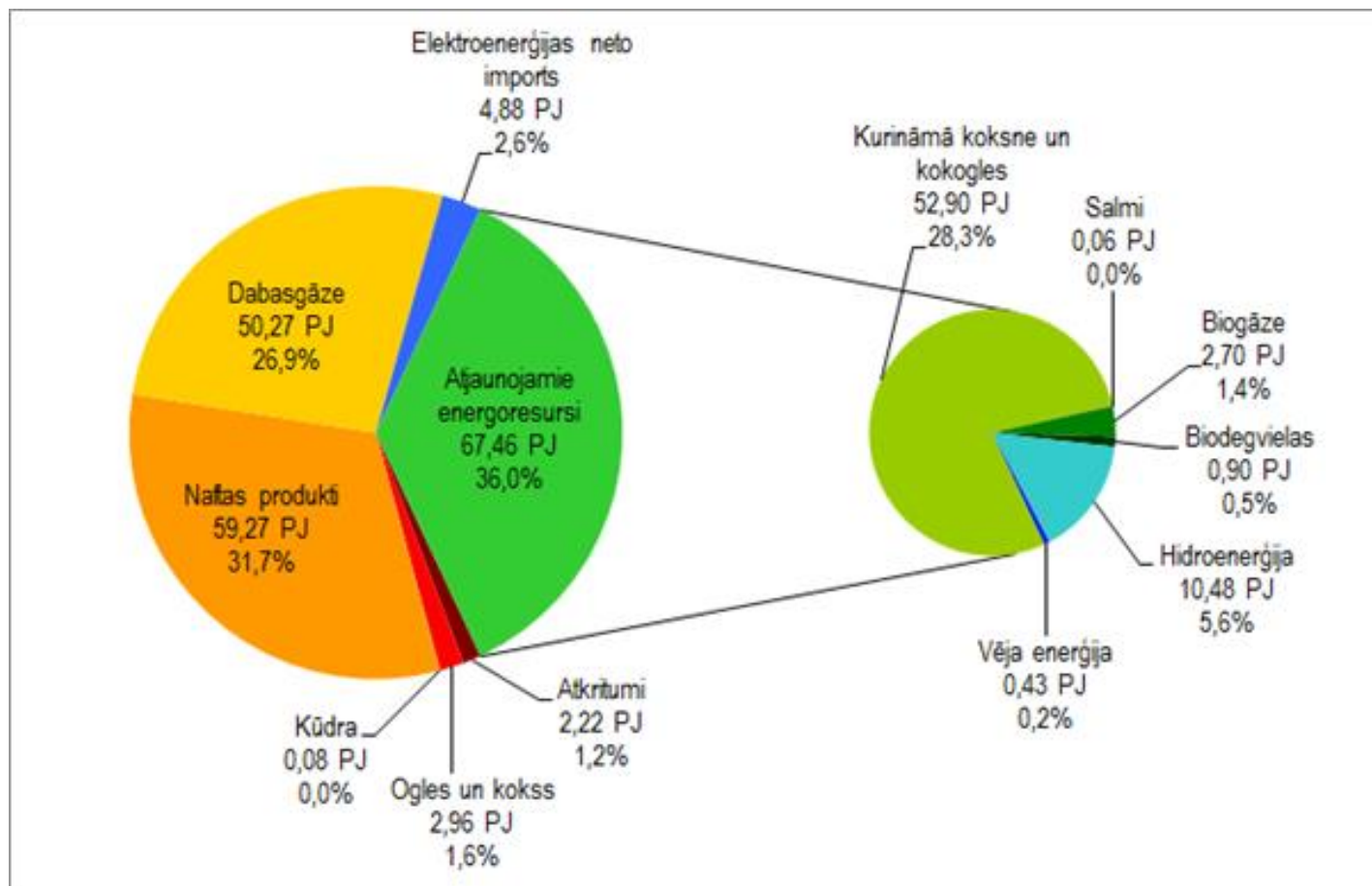


Avots: Aprēķinos izmantota Eiropas Savienības Statistikas biroja (turpmāk - EUROSTAT) External trade datu bāze

* Neatkarīgo Valstu Sadraudzība

2.attēls. Primāro energoresursu plūsma Latvijā 2013.gadā

Latvijas primāro energoresursu struktūrā dominē atjaunojamie energoresursi, naftas produkti un dabaszāze (skat. 3.attēlu). Latvijā pretēji atsevišķām ES valstīm, akmeņogļu patēriņš aizvien samazinās un 2013.gadā tas bija vien 121 tūkst. tonnu. Laika posmā līdz 2020.gadam būtiskas izmaiņas primāro energoresursu struktūrā netiek plānotas.



Avots: Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde (turpmāk - CSP)

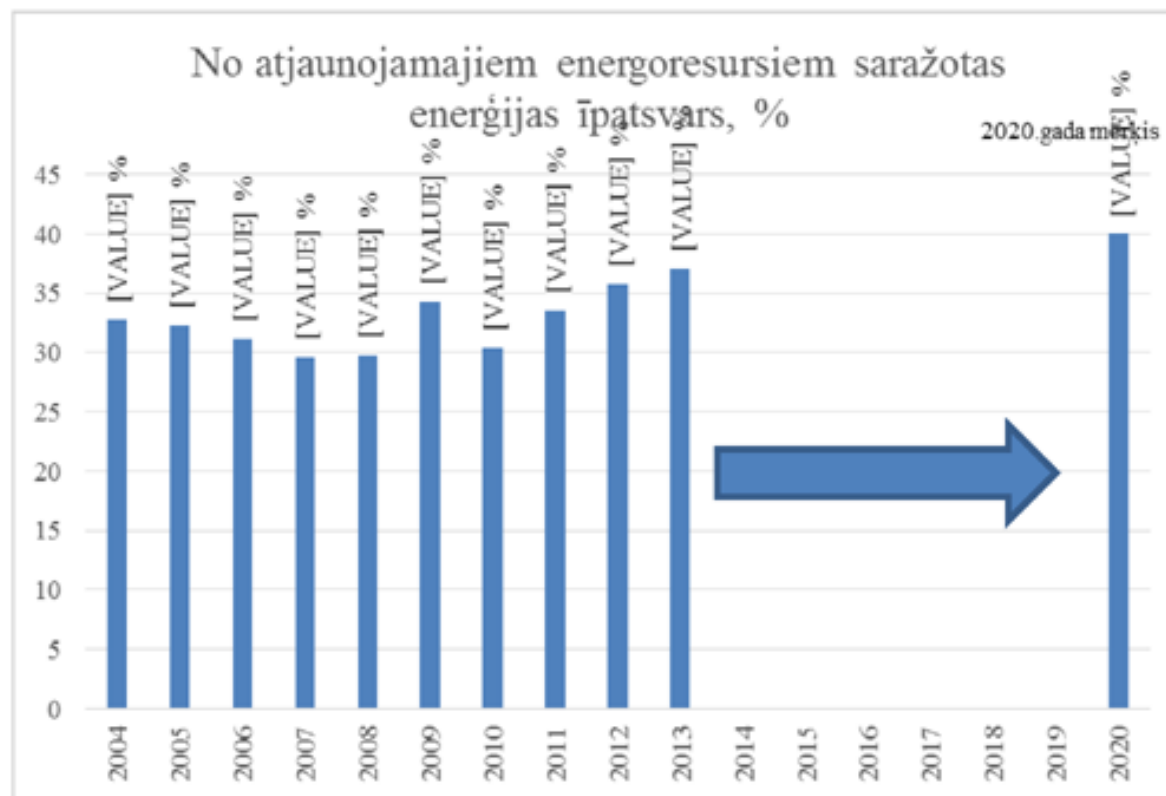
3.attēls. Latvijas primāro energoresursu patēriņa struktūra 2013.gadā (pa energoresursu veidiem), PJ un %

3.1.1. Atjaunojamie energoresursi

Faktiskais AER īpatsvars kopējā primāro energoresursu turpina palēnām pieaugt (skat. 4.attēlu). Paredzams, ka līdz 2020.gadam tas sasniegs AER Direktīvā 2009/28/EK noteikto mērķi - 40%.

Svarīgākie AER Latvijā ir **koksnes biomasa un hidroenerģija**. Koksnes biomasa ir nozīmīgākais vietējais kurināmais, kuru Latvijā izmanto centralizētajā un lokālajā siltumapgādē, kā arī koģenerācijā. Kurināmās koksnes kopējais patēriņš pēdējos piecos gados ir

nepārtraukti audzis. 2010.gadā tika patērēts 6477 cieš.m³ (45,65 PJ) kurināmās koksnes, 2011.gadā - 6677 cieš.m³ (46,90 PJ), 2012.gadā - 7314 cieš.m³ (52,50 PJ), 2013.gadā - 7327 cieš.m³ (53,11 PJ) un 2014.gadā - 7668 cieš.m³ (55,92 PJ). Tās īpatsvars 2014.gada Latvijas primāro energoresursu bilancē sastādīja 30% no kopējā primāro energoresursu patēriņa. Arī turpmāk enerģētikas sektorā tiek prognozēts biomasas patēriņa pieaugums.



Avots: EUROSTAT

4.attēls. Faktiskais AER īpatsvars kopējā primāro energoresursu patēriņā¹³

Izmaksu ziņā **hidroenerģija**¹⁴ ir raksturīga ar salīdzinoši viszemāko kapitālieguldījumu apjomu uz saražoto enerģijas daudzumu. Latvijā piemēroti apstākļi hidroenerģijas izmantošanai un atsevišķas hidroelektrostacijas kombinācijā ar enerģijas uzkrāšanu ūdenskrātuvēs ar elastīgu ražošanas iespējām no fosilajiem vai no biogāzes energoresursiem var tikt izmantotas arī kā bāzes elektrostacijas.

Ņemot vērā mūsdienu moderno un videi draudzīgo tehnoloģiju attīstību, hidroenerģijas resursu izmantošanai visās upēs ir jābalstās tikai uz saudzējošām un ar vides saglabāšanu saistītām metodēm. Šis princips ir jāattiecinā arī uz visām darbināmajām hidroelektrostacijām. Lai to varētu īstenot, nepieciešams pārskatīt dabas resursu nodokļa piemērošanas nosacījumus un likmes visām hidroelektrostacijām.

Latvijas vidējo un mazo upju teorētiskie hidroenerģijas resursi ir 900 GWh elektroenerģijas gadā, neizmantojot Ventu, Lielupi un Gaujas vidus un lejas posmus. Praktiski izmantojamie mazo upju hidroenerģijas resursi tiek lēsti robežās no 250-300 GWh elektroenerģijas gadā. Līdz šim apgūti tikai 70 GWh, tātad 23-28 % no agrāko ūdensdzirnavu un bijušo mazo HES potenciālās jaudas. Ņemot vērā spēkā esošo tiesisko regulējumu¹⁵, uz noteiktām upēm un upju posmiem ir aizliegums būvēt un atjaunot hidroelektrostacijas. Attiecībā uz pārējām upēm un upju posmiem, kas nav iekļauti minētajā regulējumā, ir nepieciešams saņemt būvniecībai nepieciešamo dokumentāciju un veikt ar vides aizsardzību nepieciešamās procedūras par jaunu hidroelektrostaciju būvniecību.

Elektroenerģijas izstrādes daudzums Latvijā ir atkarīgs no Daugavas caurteces. Daugavas kaskāde - Rīgas HES, Ķeguma HES un Pļaviņu HES nodrošina vidēji 40% no Latvijā patērētās elektroenerģijas. Rūpējoties par efektīvu ūdens resursu izmantošanu un videi drošu saimniecisko darbību, tiek veikta pakāpeniska Daugavas HES hidroagregātu atjaunošana. Rekonstrukcijas projektu galvenais mērķis ir nomainīt novecojušās hidroturbīnas, lai nodrošinātu drošu, efektīvu, ilgstošu un konkurētspējīgu Daugavas HES darbību kopējā energoapgādes sistēmā. Rekonstrukcijas rezultātā tiks uzlaboti hidroturbīnu darbības parametri, tādi kā uzstādītā jauda un lietderības koeficienti, tādējādi palielinot elektroenerģijas izstrādi gada griezumā. Kopumā no visiem Daugavas HES divdesmit trīs hidroagregātiem 2015.gadā ir modernizēti divpadsmit. 2013.gada nogalē ir noslēgts līgums par divu hidroagregātu nomaiņu Pļaviņu HES, savukārt 2014.gada sākumā - par trīs hidroagregātu rekonstrukciju Ķeguma HES. Visu pagaidām nerekonstruēto 11 hidroagregātu rekonstrukcijas procesu plānots noslēgt 2022.gadā, un paredzams, ka to kopējās atjaunošanas izmaksas varētu pārsniegt 200 miljonus *euro*. 2014.gadā kopējās investīcijas Daugavas HES aktīvos ir 20,4 miljoni *euro*, no tiem 9,9 miljoni *euro* ir ieguldīti Daugavas HES hidroagregātu atjaunošanas programmā un 8,1 miljons *euro* ir ieguldīts dažādu hidrobūvju drošuma projektu realizācijā.

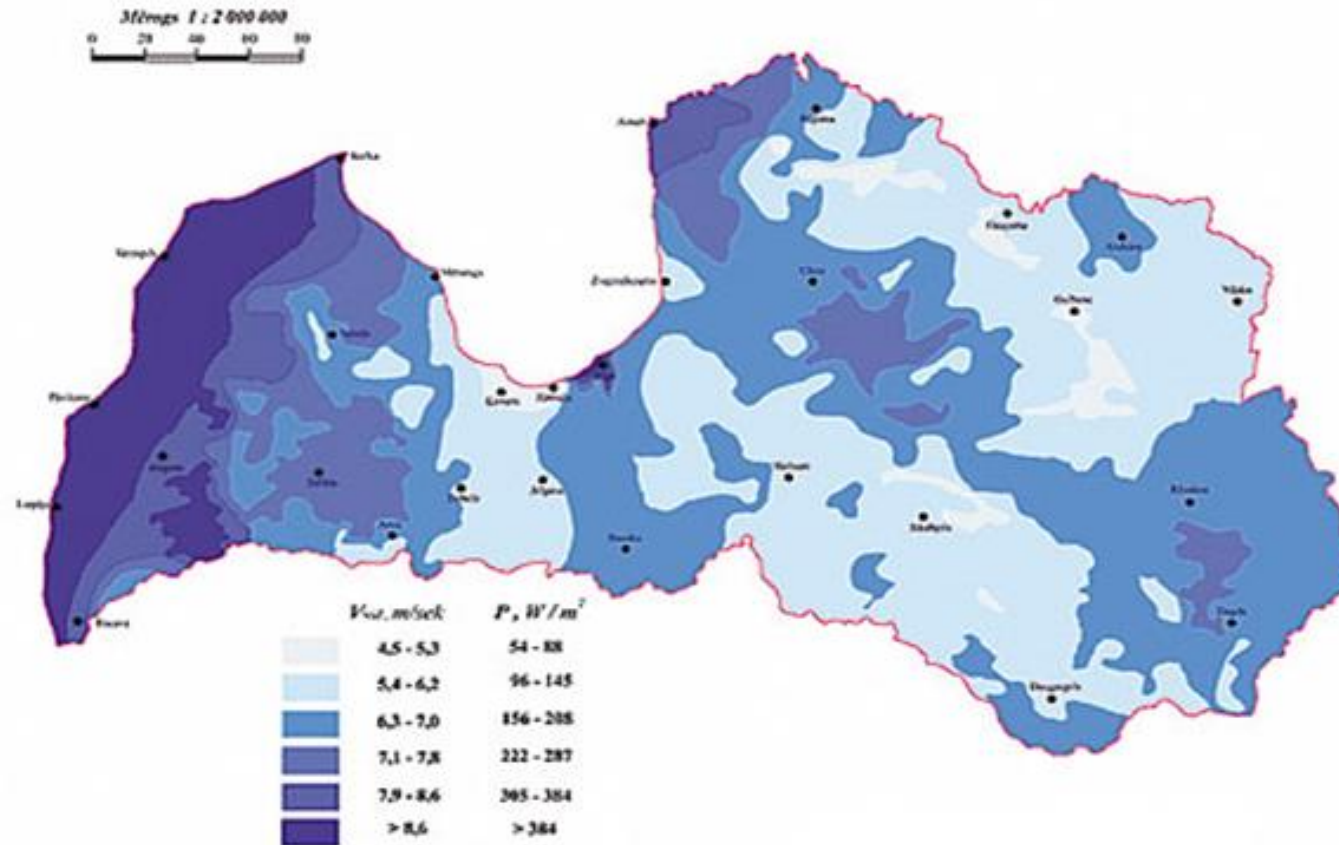
Attiecībā uz iespējamiem draudiem nozarē, plūdi Daugavā pie Pļaviņu HES var apdraudēt pašu hidrobūvi, kā arī pārraut Rīgas un Ķeguma HES aizsprostus. Secīgi, postījumi tiktu nodarīti visā Daugavas lejtecē līdz pat jūrai. Šo draudu mazinoši risinājumi būtu jāvērtē pēc 2020.gada.

Savukārt, **vēja energoresursu sadalījums** Latvijā ir izteikti nevienmērīgs (skat. 5.attēlu). Latvijas vēju atlasā ir iezīmētas zonas ar dažādiem gada vidējiem vēja ātruma intervāliem - no 2,8 m/s līdz pat vairāk kā 5,4 m/s. Vēja turbīnas enerģiju sāk ražot, līdz ko vēja ātrums sasniedz 2,5 m/s.

Latvijas teritorijas iekšienē labvēlīgi vēja enerģijai ir tikai tie rajoni, kur vējš veidojas paaugstinājuma rezultātā. Latvijā rajons ar vislielāko vēja ātrumu ir Baltijas jūras piekraste un Rīgas jūras līča rietumu piekraste, tās ziemeļu daļa. Vēja ātrums šajās zonās ir 5,1-5,8m/s.

Latvijas teritorija iekšienē vēja potenciāls ir līdz 1,5TWh (racionāli iegūstamā elektroenerģija gadā). Saskaņā ar pārvades sistēmas operatoru (turpmāk - PSO) prognozi vēja enerģijas potenciāls selgā varētu sasniegt 95 MWh. 2014.gadā Latvijā kopējā uzstādītā elektriskā jauda vēja parkos bija 69 MW (no tiem atbalstu obligātā iepirkuma (turpmāk - OI)) ietvaros saņēma 53 vēja parki ar kopējo uzstādīto jaudu 58,3

MW) un potenciāli varētu tikt īstenoti divi vēja parku projekti ar kopējo elektrisko jaudu 73 MW.



Avots: <http://www.windenergy.lv>

5.attēls. Latvijas vēju atlasis (vidējais vēja ātrums gadā 100 m augstumā)

Latvijā **saules enerģija** kā resurss elektroenerģijas vai siltuma enerģijas ražošanai ir izmantots ierobežoti, jo augstās tehnoloģiskās izmaksas¹⁶ līdz šim ir traucējušas pilnvērtīgi izmantot esošo resursu. 2013.gadā no saules saražotā atjaunojamā enerģija ir mazāka par procentu Latvijas atjaunojamo energoresursu bilancē, neskatoties uz to, ka pasaulē saules energotehnoloģijas tiek uzskatītas par vienu no

nozīmīgākajiem nākotnes enerģijas avotiem¹⁷. Attīstoties atjaunojamās enerģijas uzglabāšanas iespējām, būtiska uzmanība būtu jāpievērš enerģijas akumulēšanas un uzkrāšanas risinājumiem, kā arī saules energotehnoloģiju kombinēšanai ar citiem atjaunojamajiem energoresursiem. Šāda pieeja nodrošina ilgtspējīgu energoapgādi un ļauj optimāli izmantot pieejamo saules starojuma potenciālu.

Latvijas teritorijas galvenie **ģeotermālie resursi** ir saistīti ar pazemes ūdeņiem, kuru temperatūra pārsniedz 30°C, un pamatklintāja karstajiem iežiem. Ģeotermālo ūdeņu izmantošanas iespējas saistās ar Elejas un Dienvidlatvijas ģeotermālajām anomālijām, kur temperatūra sasniedz 57°C uz pamatklintāja Elejas rajonā un 50°C līdz 65°C Baltijas jūras piekrastes daļā.

No 1993. līdz 1996.gadam Latvija un Lietuva Dānijas uzņēmuma "*Petroleum Geology Investigators*" vadībā īstenoja projektu, kura ietvaros tika veikts ģeotermālās enerģijas potenciāla izvērtējums Latvijā. Tika novērtēts, ka devona un kembrija slāņos tā ir 65 000 PJ liels, pielīdzinot 1,6 miljardiem toe. Ņemot vērā pētījumā veiktos aprēķinus, ja Latvijas teritorijā tiktu apgūti siltie ūdeņi, kopējā termālo staciju jauda var būt sākot no 175 MW¹⁸.

Ģeotermālās enerģijas izmantošana Latvijā ir perspektīvs virziens, jo ģeotermālās enerģijas izmantošana augstas efektivitātes apkures tehnoloģijās ļauj samazināt CO2 emisijas, ļaujot daļēji atteikties no fosilā kurināma izmantošanas un paaugstināt neatkarību no importēta kurināma. Savukārt, viens no pašlaik būtiskākajiem ierobežojumiem ģeotermālās enerģijas izmantošanai Latvijā ir samērā lielas investīcijas, kas nepieciešamas, lai ieviestu Latvijā jaunus tehnoloģiskos risinājumus.

3.1.2. Fosilie energoresursi

Latvijai ir potenciāls ogļūdeņražu ieguvei (skat. 6.attēlu). Kā sauszemē, tā arī Latvijas Republikas iekšējos jūras ūdeņos, teritoriālajā jūrā un ekskluzīvajā ekonomiskajā zonā kopā Latvijā ir atklātas apmēram 35 ogļūdeņražu iegulas, tajā skaitā viena naftas atradne (Kuldīgas). Bez tam, daudzviet naftas meklēšanas un izpētes urbumos bija novērotas naftas izpausmes (pazīmēs) iežu porās vai plaisās. Vienā licences laukumā sauszemē notiek eksperimentālā ogļūdeņražu ieguve. Tajā pašā laikā līdz 2020.gadam būtiskas izmaiņas Latvijas energobilancē nav paredzētas.

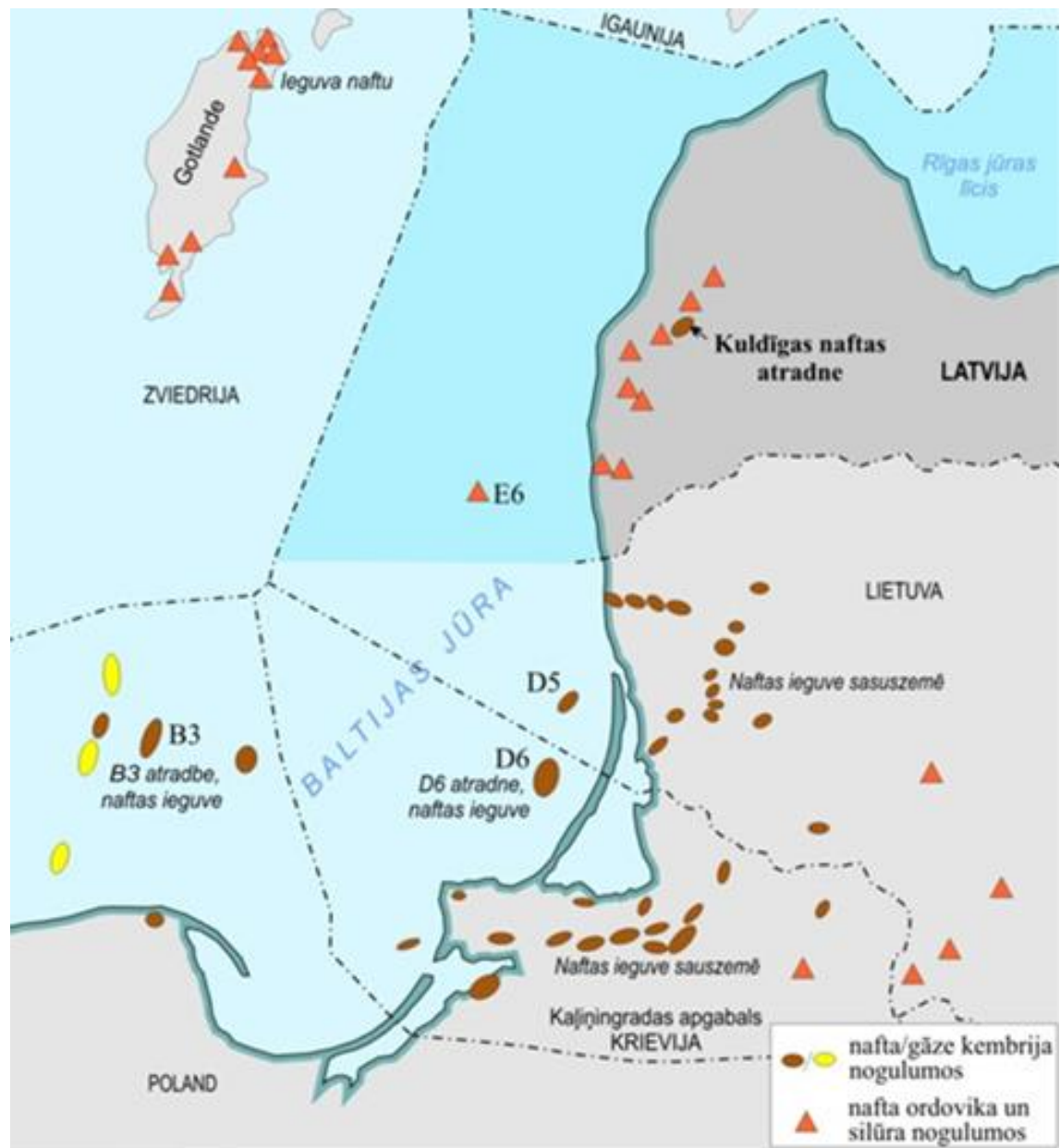
Visperspektīvākā ir Latvijas šelfa dienviddaļa ar mazāko ģeoloģiskā riska pakāpi, proti, prognozējamo naftas iegulu atklāšanas iespējas ir vislielākās. Šeit liela un vidēja izmēra lokālpacēlumos varētu būt izveidojušās komerciālas naftas iegulas. Vairāki no naftas meklēšanas viedokļa nozīmīgi objekti atrodas Latvijas-Lietuvas robežas strīdus zonā, un neskatoties uz interesi, 2015.gadā nav pieejami izpētei.

Otra naftas perspektīvo objektu grupa ir centrālajā šelfā un tam piekļautajā sauszemē apzinātie objekti. Daudzos no tiem tika konstatētas naftas izpausmes un nelielas naftas iegulas, kā arī atklāta vienīgā Latvijā Kuldīgas naftas atradne.

2015.gada beigās bija spēkā vairākas Ekonomikas ministrijas izsniegtās zemes dzīļu izmantošanas licences ogļūdeņražu meklēšanai, izpētei un ieguvei gan Baltijas jūrā (E6, E5, E23 struktūras) - Latvijas Republikas iekšējos jūras ūdeņos, teritoriālajā jūrā un ekskluzīvajā ekonomiskajā zonā, gan teritorijā uz sauszemes. Ogļūdeņražu meklēšanai, izpētei un ieguvei jūrā¹⁹ zemes dzīļu izmantošanas licence ir

uzņēmumam SIA "Odin Energi Latvija". Savukārt ogļūdeņražu izpētei un ieguvei uz sauszemes¹⁰ Latvijas Republikas teritorijā:

- Liepājas rajona Dunalkas pagastā un Durbes novadā licence izsniegta uzņēmumam GotOil Resources Limited, Loon Energy, Alvis Baušenieks;
- Liepājas rajona Nīcas pagastā licence izsniegta uzņēmumam PS "Baltic Oil Corporation";
- Kuldīgas rajona Gudenieku pagastā licence izsniegta uzņēmumam SIA "Baltic Oil Management".



Avots: Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs

6.attēls. Oglūdeņražu iegulas un naftas ieguve Baltijas naftas provincē

Dabaszgāzei ir nozīmīga vieta Latvijas primāro energoresursu struktūrā, 2013.gadā tā aizņēma 26,9% jeb 50,27 PJ no kopējā primāro energoresursu patēriņa, bet 2014.gadā - 24,4,% jeb 45,39 PJ.

2013.gadā Latvijā dabaszgāzes kopējais patēriņš bija 1461 milj. m³, kas ir par 3,1% mazāk nekā 2012.gadā. Lielākā daļa no dabaszgāzes - 1007 milj. m³ jeb 68,9%, izlietota pārveidošanas sektorā, tajā skaitā 877 milj. m³ patērēti elektroenerģijas un siltumenerģijas ražošanai koģenerācijā, bet 130 milj. m³ - siltumenerģijas ražošanai katlumājās. Mājsaimniecību sektorā 2013.gadā izlietoti 124 milj. m³ dabaszgāzes jeb 8,5% no kopējā Latvijas dabaszgāzes patēriņa, rūpniecībā - 174 milj. m³ (11,9%) un pārējos sektoros - 156 milj. m³ (10,7%). 2014.gadā dabaszgāzes patēriņš saruka līdz 1313 mij m³.

Galvenais dabaszgāzes piegādes ceļš Latvijas patērētājiem ir maģistrālie gāzesvadu tīkli, kuri atzarojas no Jamalas - Eiropas gāzes vada Tveras apgabalā Krievijā, uz Sanktpēterburgu, Pleskavu un tālāk uz Igauniju, Latviju. Baltijas valstu maģistrālie dabaszgāzes tīkli ir labi attīstīti un to spēju nodrošināt stabilas piegādes paaugstina Inčukalna pazemes gāzes krātuve (turpmāk - PGK), kuras ietilpība ir 2,3 miljrd. m³ aktīvās gāzes. Inčukalna PGK ir vienīgā funkcionējošā krātuve Baltijas valstīs un tā nodrošina reģionālās gāzapgādes stabilitāti. Vasaras sezonā, kad dabaszgāzes patēriņš reģionā ir mazāks nekā aukstajā laikā, dabaszgāze tiek iesūkņēta krātuvē, lai apkures sezonā to piegādātu patērētājiem Latvijā, Igaunijā, Krievijas ziemeļrietumu reģionā un (mazākos apjomos) Lietuvā. Inčukalna PGK krātuve dod iespēju nodrošināt Latvijas patērētājiem dabaszgāzi, un to neietekmē īslaicīgas dabaszgāzes pieprasījuma izmaiņas citās valstīs.

2015.gada sākumā ekspluatācija tika nodots sašķidrinātās dabaszgāzes terminālis Klaipēdā (Lietuvā), tādejādi pastāv iespēja iegādāties ar kuģiem vesto SDG, un līdz ar to, vēl vairāk uzlabot situāciju gāzes apgādes drošuma jomā. Bez tam, līdz ar Klaipēdas-Kuršēnu cauruļvada pabeigšanu, uz Latviju var nogādāt papildus gāzes apjomus, ļaujot būtiskai daļai no Latvijas 12,5 miljonu kubikmetru lielā dienas patēriņa nākt no alternatīva avota.

Termināli **naftas produktu** tranzīta nodrošināšanai pa jūras ceļiem Latvijā ir labi attīstīti (Rīga, Ventspils), kas ievērojami paplašina piegāžu daudzveidību un konkurenci. Naftas produktu piegādes kanāli ir pietiekami diversificēti, jo naftas produkti tiek piegādāti gan no Austrumu, gan Rietumu tirgiem. Latvijā darbojas starptautiskas mazumtirdzniecības naftas kompānijas, kuras naftas un naftas produktu iepirkumus var veikt dažādos pasaules reģionos. Autobenzīna un dīzeļdegvielas ievēšana vairumtirdzniecības un mazumtirdzniecības vajadzībām Latvijā iespējama no vismaz 10 naftas pārstrādes uzņēmumiem 1000 - 1500 km rādiusā. Naftas produktu cauruļvads no Samāras Krievijā, un Novopolockas Baltkrievijā, ļauj transportēt dīzeļdegvielu ar iespēju to piegādāt Ilūkstē un Ventspilī.

Vērtējumā pa produktu kategorijām 2014.gadā salīdzinot ar 2013.gadu - palielinājies realizācijas apjoms dīzeļdegvielai (par 7%), autogāzei (par 13%), kurināmai gāzei (par 9%). Savukārt samazinājies realizācijas apjoms benzīnam (par 3%), petrolejai (par 32%), degvielai (par 57%)⁹.

3.1.3. Citi energoresursi

Atlikušo daļu Latvijas primāro energoresursu struktūrā veido elektroenerģijas neto imports, kā arī kūdra, ogles, kokss un atkritumi.

Zināms potenciāls ir **kūdras** ieguvei enerģētiskās neatkarības nodrošināšanai. Enerģētiskās kūdras ieguve jau sagatavotās kūdras atradnēs, kuru izstrādei ir spēkā esošas licences, var uzsākt aptuveni 4000 ha platībā, iegūstot vismaz 700 tūkst. t enerģētiskās kūdras gadā²⁰. Latvijā 2015.gadā darbojas vairāk nekā 300 ūdenssildāmie katli, kuros iespējams sadedzināt kūdru. Siltumenerģijas ražošanai var izmantot ap 462 tūkst. t kūdras gadā. Tai pat laikā, izmantojot kūdru kā kurināmo, ir svarīgi, ka nepasliktinās vides kvalitāte, it īpaši tas nav pieļaujami blīvāk apdzīvotajās vietās un, galvenokārt, Rīgā. Vienlaikus ir svarīgi, lai kūdras izmantošana neapdraud SEG emisiju samazināšanas mērķu sasniegšanu.

Latvijā aizvien ir saglabājies neliels skaits ogļu katlu iekārtu, galvenokārt, privātajā sektorā, daļa no tiem Rīgā.

Atkritumu izmantošana enerģijas ražošanā pašlaik Latvijā nav plaši attīstīta. Primāri šis jautājums ir jārisina atkritumu apsaimniekošanas politikas ietvaros. Šeit būtiski ir tādi priekšnoteikumi kā atkritumu sagatavošana reģenerācijai, kā arī ekonomiskā efektivitāte raugoties no atkritumu pārstrādes aspekta. Ja tiek izbūvētas jaunas atkritumu šķirošanas rūpnīcas, tad, piemēram, tādi sadzīves atkritumi kā tekstils, koks, kartons, polimēru piemaisījumi vai tā saucamais alternatīvais kurināmais (RDF) var tikt izmantots enerģijas ražošanai.

3.2. Iekšējā enerģijas tirgus izveide

Integrētā un efektīvi funkcionējošā Eiropas iekšējā enerģijas tirgus izveide ilgtermiņā nodrošina lielāku sistēmas elastību, konkurenci starp uzņēmumiem, tādējādi veicinot pakalpojumu attīstību un konkurētspējīgas cenas, kā arī stiprina tirgus caurspīdību un uzlabo enerģētisko drošumu.

Trešā enerģētikas pakete nosaka, ka nepieciešams stiprināt un padziļināt ES dalībvalstu PSO sadarbību, kas garantētu pārvades sistēmu vadības efektivitāti un caurredzamu pieeju elektroenerģijas un dabasgāzes pārvades infrastruktūrai uz nacionālo valstu robežām. Ar trešo enerģētikas paketi ir izveidots institucionāls satvars tīkla kodeksu un vadlīniju izstrādei ar mērķi vajadzības gadījumā saskaņot tehniskos, darbības un tirgus noteikumus, kuri regulē elektroenerģijas un gāzes tīklus.

Elektroenerģijas jomā 2013.gadā EK nāca klajā ar iniciatīvu izstrādāt ES dokumentu paketi, nosakot ES līmeņa tīklu kodeksus, kas līdz šim tika noteikti tikai dalībvalstu vai elektroenerģijas pārvades sistēmu operatoru Eiropas tīkla (ENTSO-E) regulējumos. Eiropas elektroenerģijas pārvades sektorā tīkla kodeksi aptvers trīs jomas - tīkla savienojumus, tīkla darbību un pārrobežu elektroenerģijas tirgu. Šajās trīs jomās, kopumā tiks izveidoti 10 tīkla kodeksi (skat. 2.tabulu). Līdz ar noris darbs pie tehniskā līmeņa regulējuma izstrādes -tīkla kodeksiem elektrības un dabasgāzes sektoros.

2.tabula

Tīkla kodeksi elektroenerģētikā

1. Tīkla pieslēgumu prasības	- elektroenerģijas ražotājiem
	- elektroenerģijas lietotājiem
	- augstsprieguma līdzstrāvas sistēmām un elektroenerģijas parka moduļiem
2. Tīkla darbība	- darbības drošība
	- darbības plānošana un grafiks
	- tīkla frekvences regulēšana un rezerves
	- avārijas un darbības atjaunošana
3. Vienots elektroenerģijas tirgus	- jaudas piešķiršanas un pārslodzes vadības vadlīnijas
	- nākotnes jaudas piešķiršana
	- elektroenerģijas balansēšana

Savukārt dabasgāzes sektorā, laika posmā līdz 2015. gadam ir pieņemti gāzes noteikumi par pārslodzes vadības procedūrām, jaudas piešķiršanu, balansēšanu un sadarbības spēju un datu apmaiņu. 2016. gada paredzēts izstrādāt šādus dokumentus:

- noteikumi par saskaņotām pārvades tarifu struktūrām,
- noteikumi par ES mēroga tirgus orientētu pieeju jaunizbūvētās gāzes pārvades jaudas sadalei,
- noteikumi attiecībā uz gaidāmo CEN standartu par augstas kaloritātes gāzes kvalitāti.

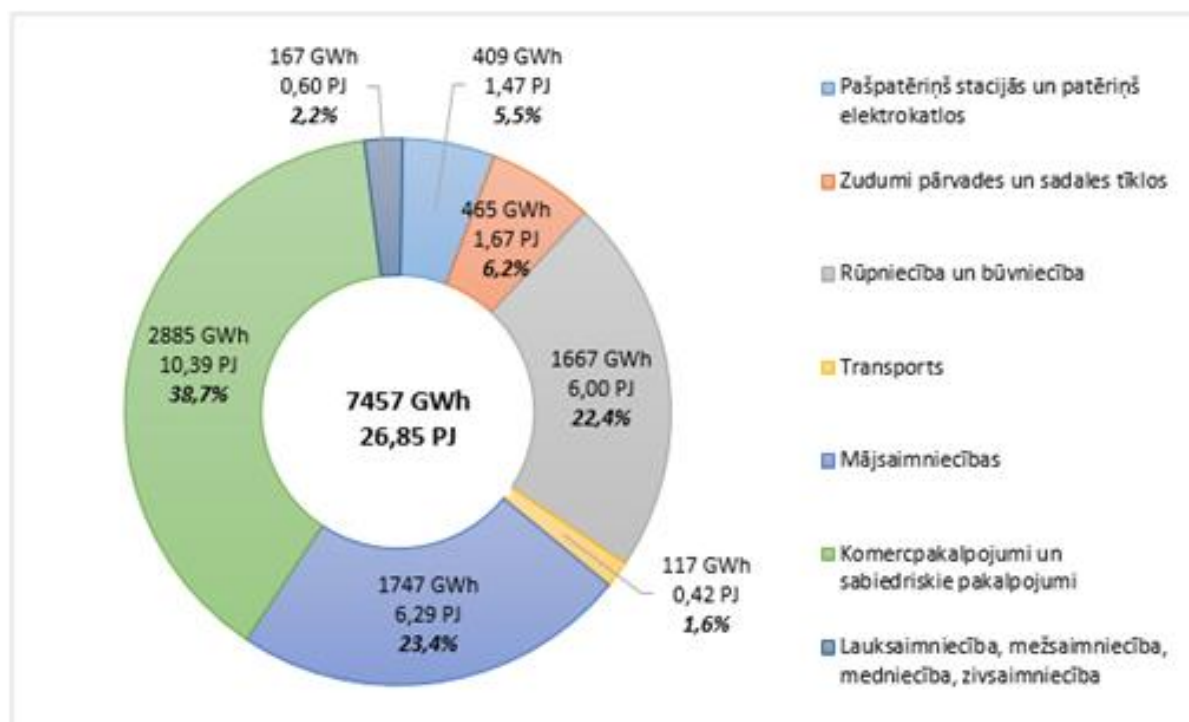
Tīklu kodeksi veicinās pārvades sistēmu vadības efektivitāti, vienotus nosacījumus reģionālo tirgu sasaistīšanai, nodrošinot elektroenerģijas un dabasgāzes pārvades infrastruktūras izmantošanu starp ES dalībvalstu robežām vienotajam ES enerģijas tirgum.

3.2.1. Elektroenerģijas tirgus

Elektroenerģijas patēriņš.

Latvijas bruto elektroenerģijas patēriņš 2013. gadā bija 7564 GWh, kas ir par 3,8% mazāk nekā 2012. gadā. 2014. gadā bruto elektroenerģijas patēriņš bija 7457 GWh, kas ir par 19% mazāk nekā 2013. gadā. 2014. gada bruto elektroenerģijas patēriņa struktūrā izceļami trīs dominējošie patēriņa sektori □ komercpakalpojumi un sabiedriskie pakalpojumi (38,7%), mājsaimniecību sektors (23,4%) un rūpniecība un būvniecība (22,4%) (skat. 7. attēlu).

Rūpniecība un būvniecība ir otrais lielākais elektroenerģijas galapatērētājs Latvijā. Apstrādes rūpniecībā lielākie enerģijas patērētāji ir koksnes izstrādājumu (izņemot mēbeļu ražošanu) ražošanas nozare, metālu ražošanas nozare, pārtikas produktu un dzērienu ražošanas nozare, kā arī nemetālisko minerālu izstrādājumu ražošanas nozare. Energoresursu tālāka sadārdzināšanās var ietekmēt vairākas ekonomikā būtiskas nozares, kā piemēram, komerciālo un sabiedrisko pakalpojumu sektoru, pārstrādes rūpniecību (tostarp, visa veida kokapstrādi), kā arī pārtikas ražošanu un būvniecību. Būtisku ietekmi uz elektroenerģijas patēriņu atstāj Latvijā lielākais metalurģijas uzņēmums AS "Liepājas metalurģis", kura enerģijas patēriņš 2014.gadā ievērojami saruka.



Avots: CSP

7.attēls. Bruto elektroenerģijas patēriņa struktūra Latvijā 2014.gadā, GWh, PJ, %²¹

Elektroenerģijas ražošana

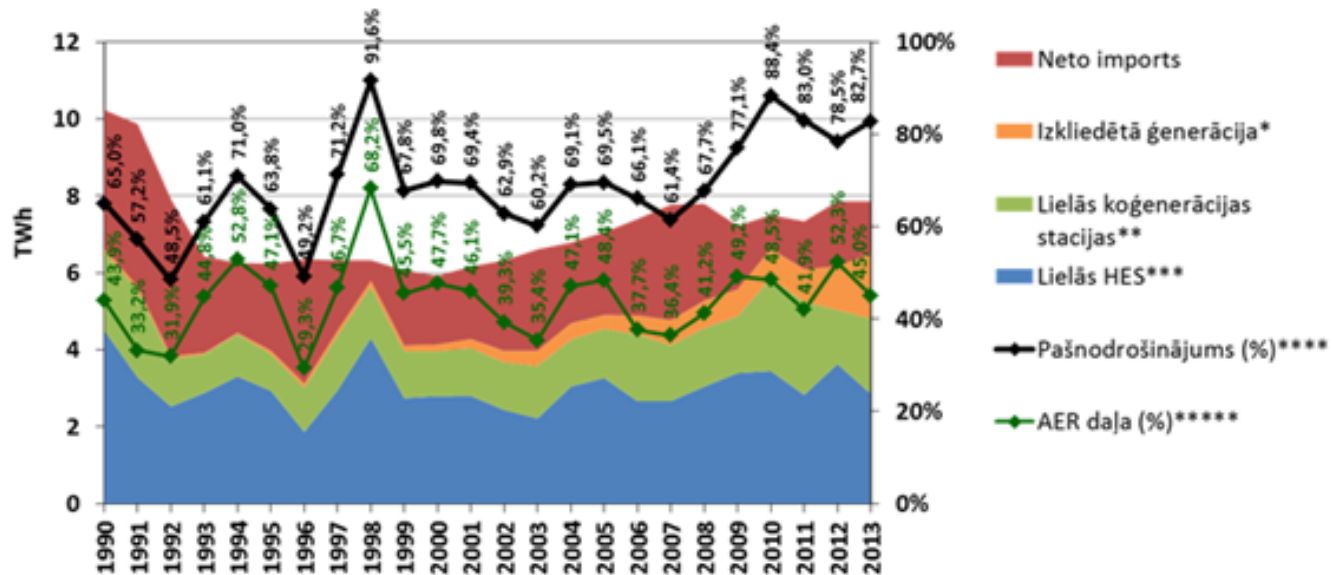
No 2014.gada kopējā bruto elektroenerģijas patēriņa 7457GWh AS "Latvenergo" savās stacijās (Rīgas TEC-1 un TEC-2; Daugavas HES kaskādes elektrostacijas, Aiviekstes HES, Ainažu vēja elektrostacija, Liepājas ražotnes) saražoja 64,2%, 17,9% - iepirka no mazajiem

elektroenerģijas ražotājiem, kā arī 17,9% - veidoja elektroenerģijas neto imports. Rīgas TEC-1 un TEC-2 ir vienīgās bāzes jaudu elektrostacijas Latvijā ar uzstādīto jaudu virs 100 MW, kas var nodrošināt nepārtrauktu elektroenerģijas un siltuma ražošanu gan koģenerācijas, gan kondensācijas režīmā ar maksimālo summāro gada noslodzi līdz 7500 h. Dabasgāzes cena ir viens no būtiskākajiem izmaksu faktoriem, kas ietekmē TEC-1 un TEC-2 darbību. Īslaicīga maksimuma cenas sasniegšana Nord Pool Spot (turpmāk - NPS) Latvijas tirdzniecības apgabalā ir mazāk motivējoša Rīgas TEC-2 darbināšanai kondensācijas režīmā, tomēr pieļauj stacijas darbināšanu koģenerācijas režīmā - gan rēķinoties ar nelielu Rīgas pilsētas siltumslodzi vasaras sezonā, jo saražotās siltumenerģijas nelietderīga izmantošana mazina stacijas ekspluatācijas efektivitāti un, attiecīgi, palielina izmaksas uz vienu saražoto MWh. Ierobežota TEC-2 slogošana koģenerācijas režīmā vasaras sezonā iespējama, ja elektroenerģijas cena NPS Latvijas tirdzniecības apgabalā diennakts griezumā pārsniedz 45 EUR/MWh. Vienlaikus jāatzīmē, ka samazinoties naftas cenām pasaules tirgū, palielinās arī dabasgāzes tehnoloģiju konkurētspēja - pie relatīvi zemas dabasgāzes cenām TEC varētu realizēt būtisku iekšzemes elektroenerģijas izstrādes pieaugumu, kas savukārt radītu dabasgāzes patēriņa pieaugumu, aktivizējot dabasgāzes tirgu.

Latvijā lielākā daļa elektroenerģijas tiek ģenerēta trīs Daugavas HES kaskādes elektrostacijās - Ķeguma, Pļaviņu un Rīgas HES, kuru kopējā uzstādītā jauda 2013.gadā bija 1559,5 MW. 2013.gadā šajās stacijās tika saražotas 2852 GWh elektroenerģijas, kas veido 46% no kopējā Latvijā saražotā bruto elektroenerģijas apjoma. HES uzstādīto jaudu pilnā apmērā ir iespējams izmantot tikai pavasarī palu jeb pilnūdens periodā, kas ilgst aptuveni divus mēnešus. Vislielākais elektroenerģijas izstrādes apjoms parasti ir aprīlī. Atsevišķos gadījumos arī ziemā ir vērojami īsi pilnūdens periodi. Gada griezumā Daugavas HES kaskādes elektrostacijas bāzes režīmā spēj nodrošināt 200-250 MW. Daugavas HES kaskādes stacijas kalpo arī kā elektroenerģijas sistēmas balansēšanas un pīķa (maksimuma) segšanas jaudas. Pilnūdens perioda elektroenerģijas izstrādes ļauj Daugavas HES kaskādei veiksmīgi konkurēt Baltijas un Somijas NPS elektroenerģijas tirgū. Laika posmā līdz 2020.gadam jaunu lielākas jaudas HES būvniecība uz Daugavas nav paredzēta.

Nākotnē lielāka loma varētu būt arī izkliedētajai elektroenerģijas ražošanai, it īpaši potenciāls varētu būt tajās vietās, kur nav pieejami sistēmas pakalpojumi.

Elektroenerģijas pašnodrošinājums Latvijā pa gadiem ir mainīgs (skat. 8.attēlu), attiecīgi 2013.gadā tas sastādīja 61% (2014.gadā - 88%). Savukārt PSO ikgadējā novērtējuma ziņojumā par 2015.gadu izvērtējot elektroenerģijas un elektriskās jaudas bilanču prognozi pie konservatīvā scenārija²² tiek norādīts, ka jaudu deficīts varētu pieaugt no 60MW 2015.gadā līdz 160MW 2020.gadā, kas savukārt veido 96% pašnodrošinājumu 2015.gadā, bet 89% - 2020.gadā. Aptuveni 1/5 daļu no kopējā Latvijas bruto elektroenerģijas patēriņa veido elektroenerģijas neto imports (2013.gadā - 17,9%). Elektroenerģija tiek importēta pārsvarā, kad nav pietiekams ūdens līmenis hidroelektroenerģijas ražošanai, kā arī, kad TEC nav nepieciešams darbināt koģenerācijas režīmā, pārsvarā vasarā. Nodrošinot pietiekamus starpsavienojumus ES globālajā tirgū, pašnodrošinājumam ir mazāka nozīme drošai energoapgādei.



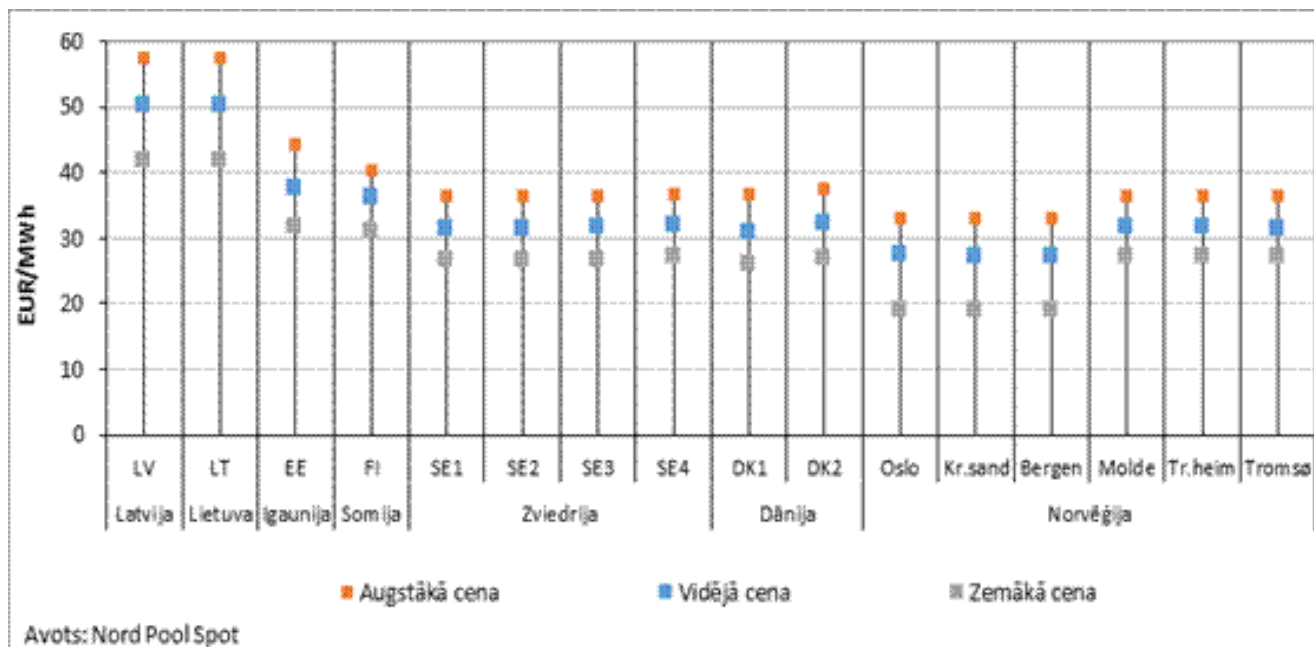
* Vēja elektrostacijas, mazās HES un mazās koģenerācijas stacijas
 ** Rīgas TEC-1 un Rīgas TEC-2, avots: AS "Latvenergo"
 *** Daugavas HES kaskāde – Rīgas HES, Ķeguma HES, Pļaviņu HES
 **** Bruto elektroenerģijas ražošana pret bruto nacionālo elektroenerģijas patēriņu
 ***** AER daļa bruto nacionālajā elektroenerģijas patēriņā

Avots: CSP

8.attēls. Latvijas elektroenerģijas piegādes struktūra

Elektroenerģijas vairumtirdzniecība.

Lai attīstītu pārrobežu tirdzniecību, kā arī stimulētu konkurenci Baltijas elektroenerģijas tirgū, Baltijā tika atvērti elektroenerģijas biržas platformas NPS tirdzniecības apgabali. Latvijas tirdzniecības apgabals uzsāka darbību 2013.gada 3.jūnijā, savukārt, Lietuva NPS elektroenerģijas biržai pievienojās 2012.gada jūnijā, bet Igaunija - 2010.gadā.



Avots: NPS

9.attēls. Elektroenerģijas cenas NSP biržā 2014.gadā, EUR/MWh

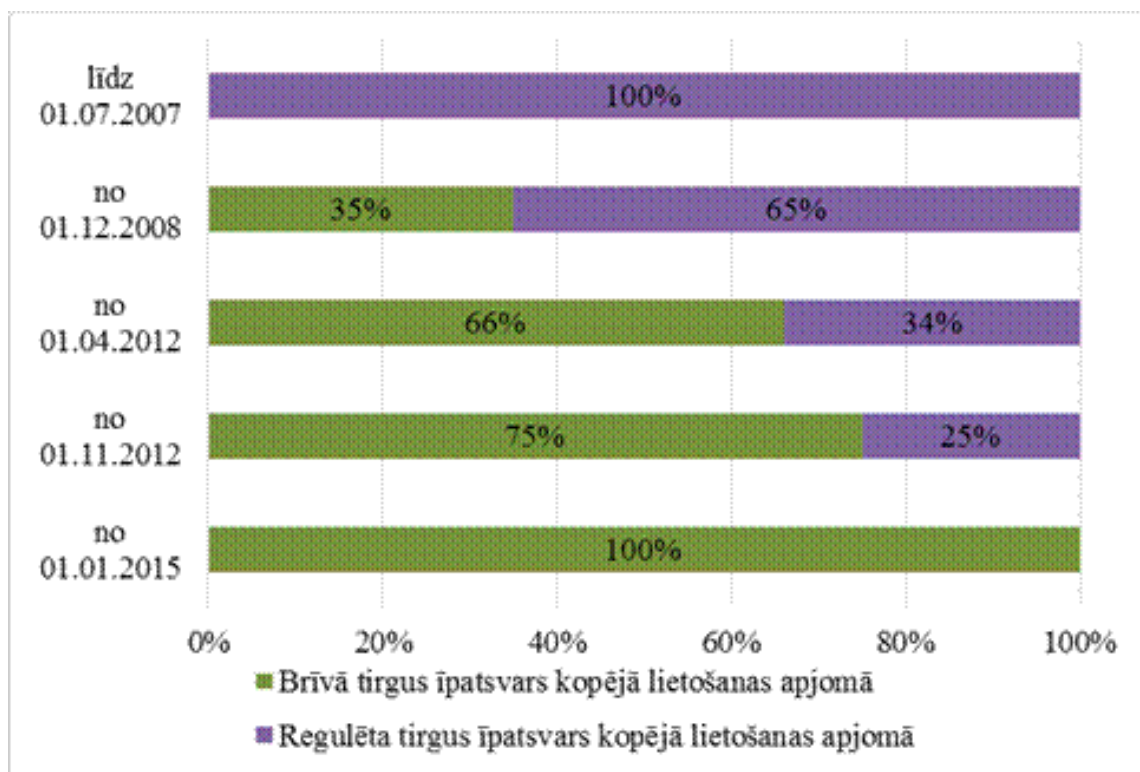
Izteiktas cenu atšķirības vērojamas Latvijas - Lietuvas tirdzniecības apgabaliem pret Igaunijas - Somijas tirdzniecības apgabaliem (skat. 9.attēlu). Cenu atšķirības veidošanās pamatā ir nepietiekama jaudu pārvades spēja Igaunijas - Latvijas šķērsgrīzumā, un tirgū konkurētspējīgas ģenerācijas nepietiekamība Latvijā un Lietuvā dēļ samērā augstām elektroenerģijas ģenerācijas mainīgajām izmaksām. Latvijas un Lietuvas kā elektroenerģijas deficīta reģionu cenas ir vienādas, jo pārvades jauda starp abām valstīm ir pietiekama. Pēc NordBalt (Zviedrijas-Lietuvas starpsavienojums, caurlaides jauda 700 MW) kabeļa ieslēgšanas 2015.gada beigās, sagaidāma cenu izlīdzināšanās dažādos reģiona tirdzniecības apgabalos.

2014.gadā tika uzsākta arī finanšu instrumentu *Nasdaq OMX Commodities* biržas kontraktu darbība Latvijā. Ziemeļvalstīs jau desmit gadus darbojas finanšu instrumentu tirgus, ko organizē *Nasdaq OMX Commodities* birža. Līdz Igaunijas - Latvijas trešā starpsavienojuma izveidei 2020.gadā *Nasdaq OMX Commodities* finanšu instrumentu tirgū šajās valstīs ir prognozējama ierobežota likviditāte, tomēr cenu svārstību risks varētu samazināties.

Elektroenerģijas mazumtirdzniecība.

Ilgtermiņā visefektīvāk tiek noteikta elektroenerģijas cena brīva tirgus apstākļos. Līdz ar to atvērtā elektroenerģijas tirgū vairs nepastāv regulēti elektroenerģijas tarifi, bet regulēti tiek sistēmas pakalpojumi un obligātā iepirkuma komponente. Elektroenerģijas lietotāji var izvēlēties savam elektroenerģijas patēriņam atbilstošāko elektroenerģijas tirdzniecības piedāvājumu.

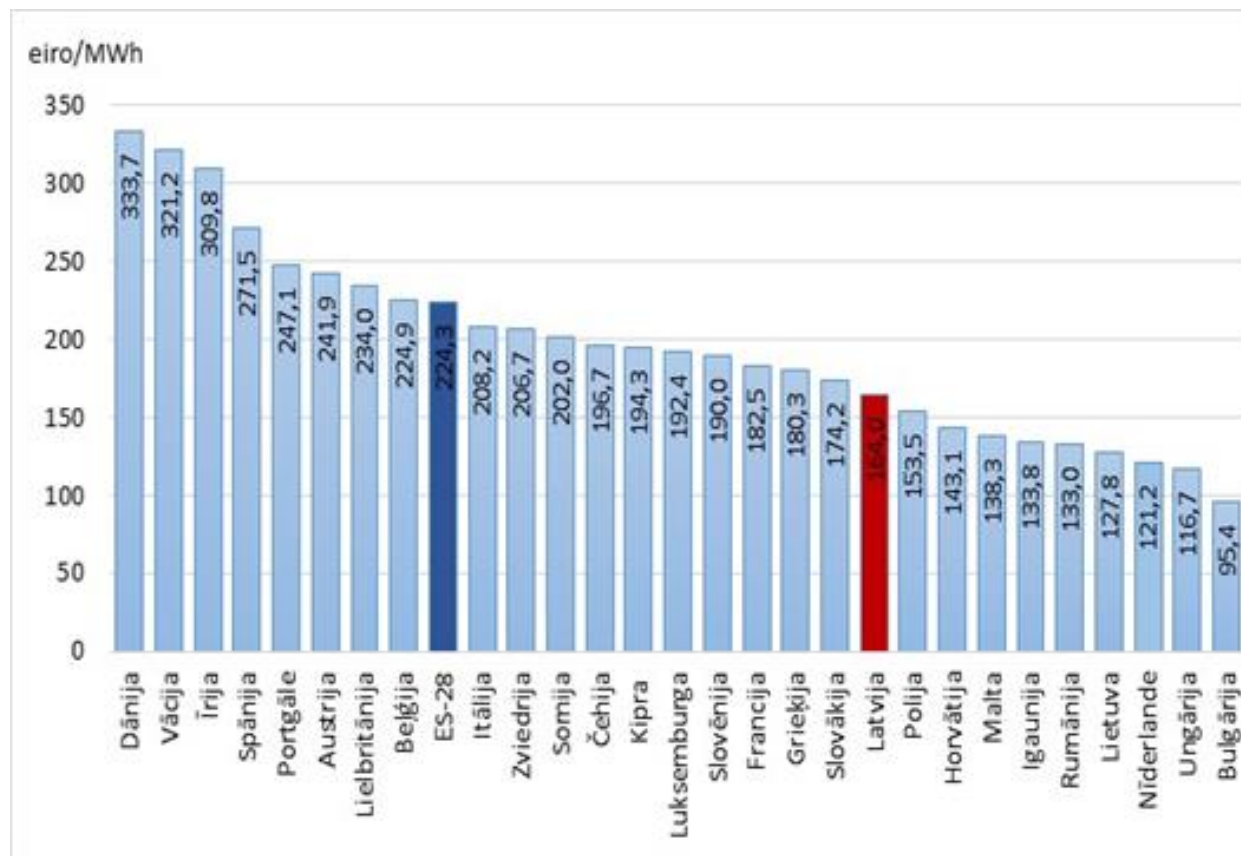
Latvijā elektroenerģijas tirgus atvēršana aizsākās 2007.gadā 1.jūlijā. Elektroenerģijas tirgus atvēršanas dažādi posmi ir attēloti 10.attēlā:



Avots: Ekonomikas ministrija

10.attēls. Elektroenerģijas tirgus sadalījums pa posmiem

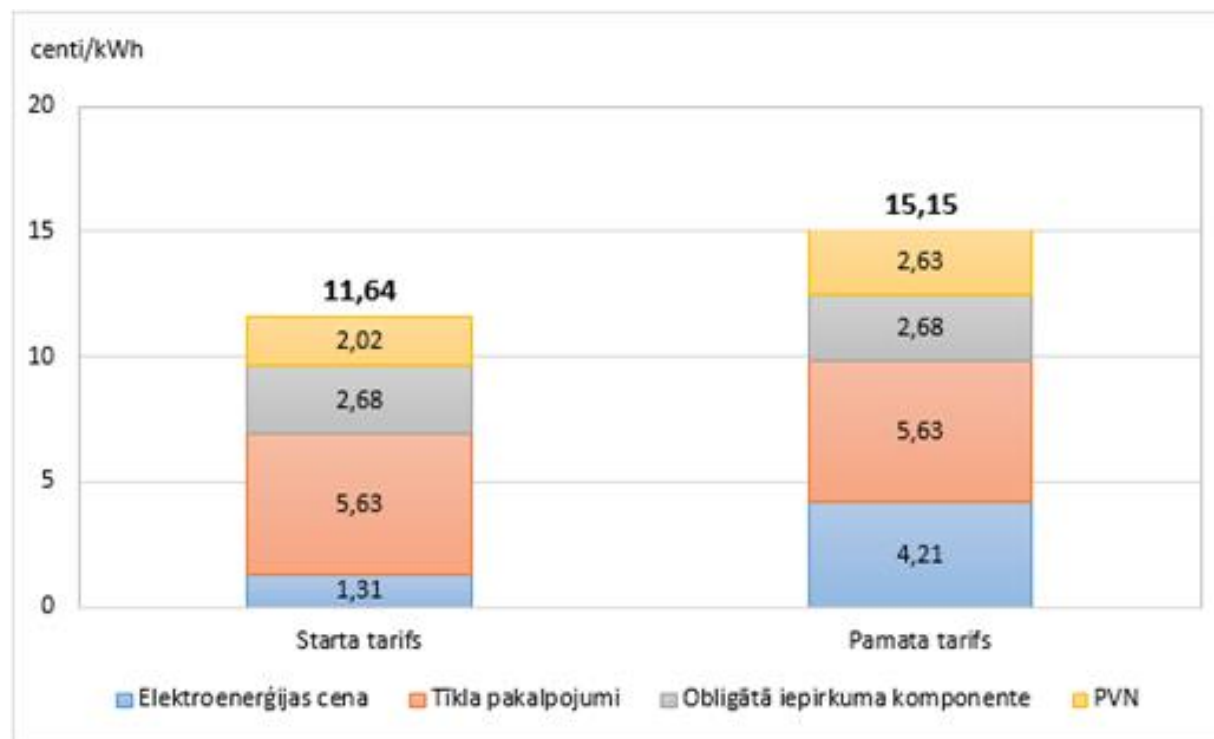
Saskaņā ar Eurostat datiem elektroenerģijas cena (ieskaitot visus nodokļus un nodevas) mājsaimniecībām (ar gada patēriņu 1000-2500 kWh) Latvijā 2015.gada pirmajā pusgadā bija desmitā zemākā ES - 164 euro/MWh (skat. 11.attēlu). Attiecīgi Igaunijā - 133,8 euro/MWh un Lietuvā - 127,8 euro/MWh.



Avots: Eurostat

11.attēls. Elektroenerģijas cena (ieskaitot visus nodokļus un nodevas) mājsaimniecībām (ar gada patēriņu 1000-2500 kWh) 2015.gada 1.pusgadā, euro/MWh

Elektroenerģijas kopējā cena veidojas no elektroenerģijas cenas, pārvades un sadales tīkla pakalpojumiem, obligātā iepirkuma komponentes (turpmāk - OIK), tirdzniecības pakalpojuma un pievienotās vērtības nodokļa (PVN 21%). Pēc elektroenerģijas tirgus liberalizācijas 2015.gadā ir spēkā Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas (turpmāk - SPRK) apstiprinātās tīkla pakalpojumu izmaksas - 5,63 centi/kWh un OIK, kas pašlaik noteikts 2,68 centi/ kWh un tiek daļēji finansēts no valsts budžeta līdzekļiem. Līdz ar to mainīga ir tikai elektroenerģijas vairumcena, kas mainās atkarībā no tirgus situācijas. 2014.gadā elektrības vidējā vairumcena Latvijas cenu zonā bija 50,12 centi/kWh, kas pārsniedza gan starta, gan pamata tarifā iekļauto elektrības vairumcenu (skat. 12.attēlu).



Avots: Ekonomikas ministrija

12.attēls. Elektroenerģijas tarifa struktūra mājsaimniecību elektroenerģijas lietotājiem (spēkā no 2011.gada 1.aprīļa līdz 2014.gada 31.decembrim)

2015.gada 1.janvārī tika atvērts elektroenerģijas tirgus arī mājsaimniecībām, kā to paredz 2014.gada 20.marta grozījumi Elektroenerģijas tirgus likumā. Līdz ar elektroenerģijas tirgus atvēršanu mājsaimniecībām, tirgū nonāca aptuveni 847 300 mājsaimniecību lietotāji, kas veido aptuveni 90% no kopējā lietotāju skaita. Pilnīgi visām mājsaimniecībām elektroenerģijas cena vairs netiek subsidēta. Samazinātā elektroenerģijas cena tiek nodrošināta mazaizsargātajām iedzīvotāju grupām - trūcīgām vai maznodrošinātām ģimenēm (personām), ģimenēm ar bērnu invalīdu, personām ar pirmās grupas invaliditāti un daudz bērnu ģimenēm (tiek subsidēta elektroenerģijas cenas starpība).

Trūcīgai vai maznodrošinātai ģimenei (personai), kā arī ģimenei ar bērnu invalīdu un personai ar pirmās grupas invaliditāti tiek nodrošināti 100 kilovatstundu elektroenerģijas par subsidēto cenu 0,0131 *euro* par vienu kilovatstundu katrā norēķinu periodā (kalendāra mēnesī) un daudz bērnu ģimenei - 300 kilovatstundu elektroenerģijas par cenu 0,0131 *euro* par vienu kilovatstundu katrā norēķinu periodā (kalendāra mēnesī). Šajā gadījumā kopējā elektroenerģijas cena (ieskaitot elektroenerģijas cenu, tirdzniecības pakalpojumus, obligāto iepirkuma

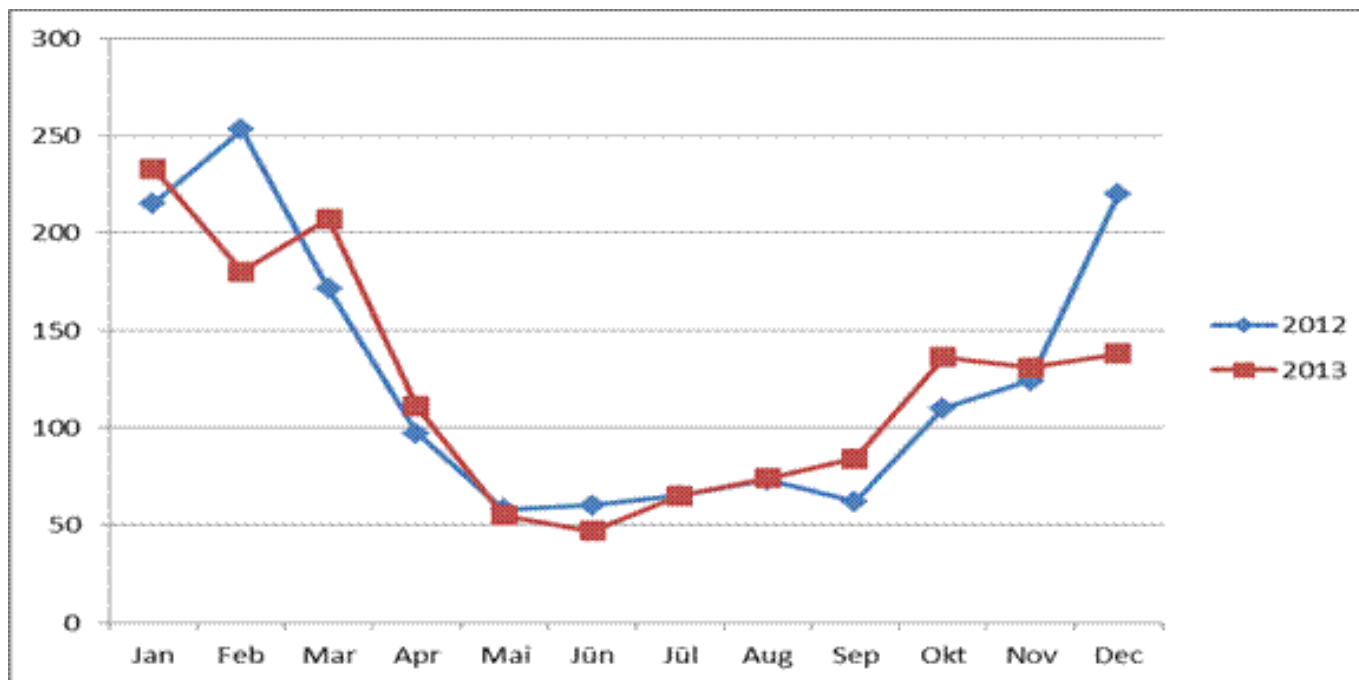
komponenti, pievienotās vērtības nodokli un tīkla pakalpojumus) ir vienāda ar iepriekšējo starta tarifu - 11,64 centi par vienu kilovatstundu. Savukārt par elektroenerģijas apjomu, kas norēķinu periodā pārsniedz minētās 100 kilovatstundas trūcīgai vai maznodrošinātai ģimenei (personai), kā arī ģimenei ar bērnu invalīdu un personai ar pirmās grupas invaliditāti, un 300 kilovatstundas daudz bērnu ģimenei, aizsargātais lietotājs maksā elektroenerģijas tirgotāja piedāvāto un aizsargātā lietotāja izvēlēto elektroenerģijas cenu vai noteikto universālā pakalpojuma cenu. Aizsargātā lietotāja pakalpojuma sniedzēja pienākumu 2015.gadā pildīja AS Latvenego, bet turpmāk tas tiks izvēlēts konkursa kārtībā saskaņā ar Elektroenerģijas tirgus likumā un Publisko iepirkumu likumā noteiktajām prasībām. Turpmāk būtu jāvērtē šī risinājuma darbība, nepieciešamības gadījumā to pilnveidojot (tajā skaitā vērtējot iespējas sniegt palīdzību mazāk aizsargātajām sociālajām grupām arī citu pirmās nepieciešamības pakalpojumu nodrošināšanai).

3.2.2. Dabaszgāzes tirgus

Eiropas Savienība kopumā joprojām ir ļoti atkarīga no trešo valstu dabaszgāzes piegādēm. Latvijas dabaszgāzes apgādes sistēma nav tieši savienota ar citu ES dalībvalstu, izņemot Lietuvu un Igauniju, sistēmām. Toties kopš darbojas Klaipēdas SDG terminālis, pastāv iespēja fiziski saņemt dabaszgāzi ne tikai no Krievijas, bet arī citām valstīm.

Dabaszgāzes patēriņš.

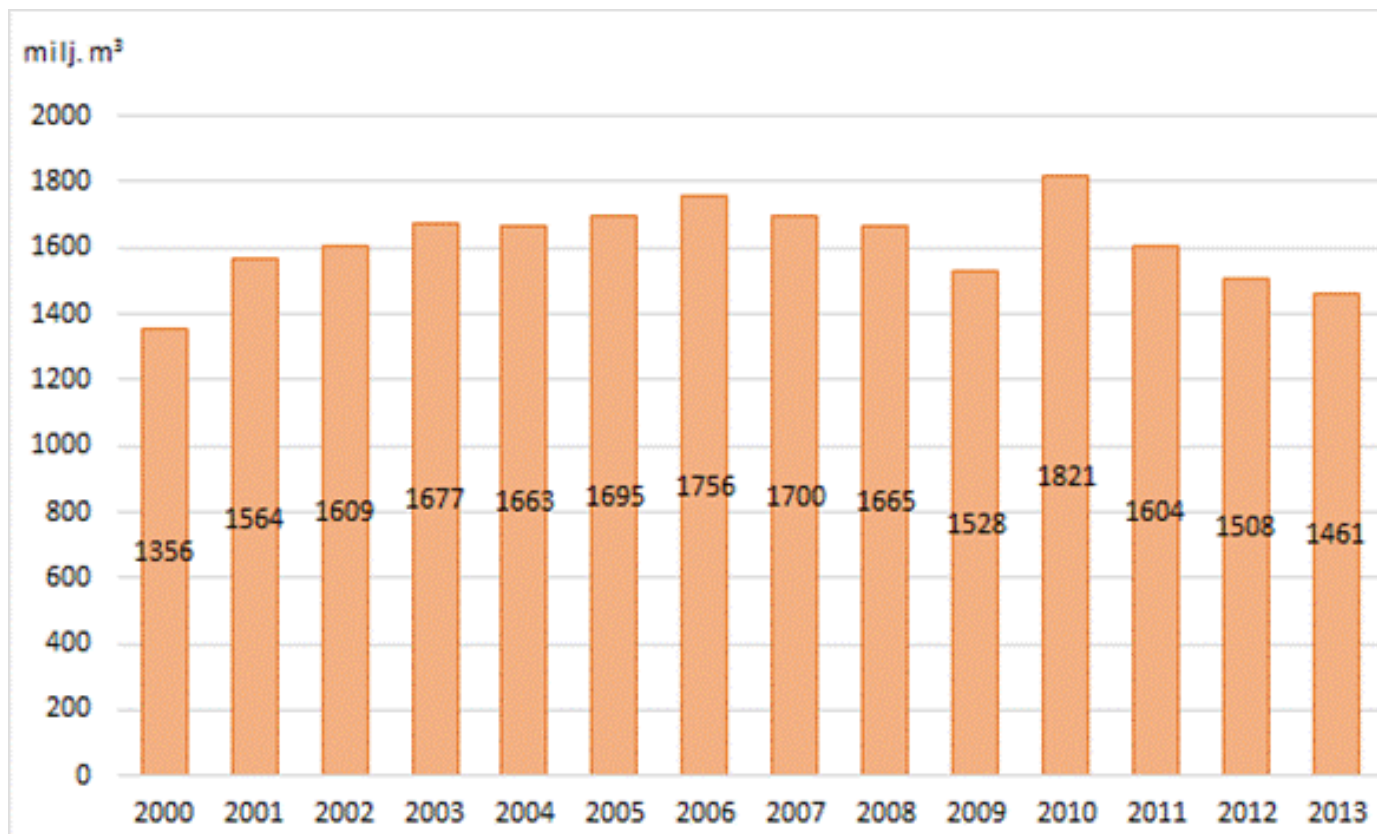
Latvijas dabaszgāzes patēriņa struktūra ir ar izteikti sezonālu raksturu (skat. 13.attēlu). Zemā centralizētās siltumapgādes sistēmas siltumslodzes būtiski pieaug.



Avots: CSP

13.attēls. Dabasgāzes patēriņa svārstības 2012.-2013.gadā pa mēnešiem, milj.m³

Kopš 2010.gada dabasgāzes patēriņš Latvijā ir samazinājies (skat. 14.attēlu). Galvenās nozares, kur patērē dabasgāzi, ir pārveidošanas sektors (enerģētika), rūpniecība un būvniecība, kā arī mājsaimniecību jeb individuālā patēriņa sektors. Elektroenerģijas un centralizētās siltumenerģijas ražošanai koģenerācijas stacijās tiek izmantots aptuveni vairāk nekā 50% no kopējā dabasgāzes patēriņa valstī. Divas lielākās Latvijas elektrostacijas (Rīgas TEC-1 un Rīgas TEC-2) ir kombinētā cikla dabasgāzes stacijas, kurās vienlaikus tiek ražota elektroenerģija un siltums Rīgas pilsētas siltumapgādei. Ņemot vērā lielu siltumslodžu sezonālo raksturu, arī lielo koģenerācijas staciju enerģijas ražošanas intensitāte koģenerācijas režīmā ir sezonāla.



Avots: CSP

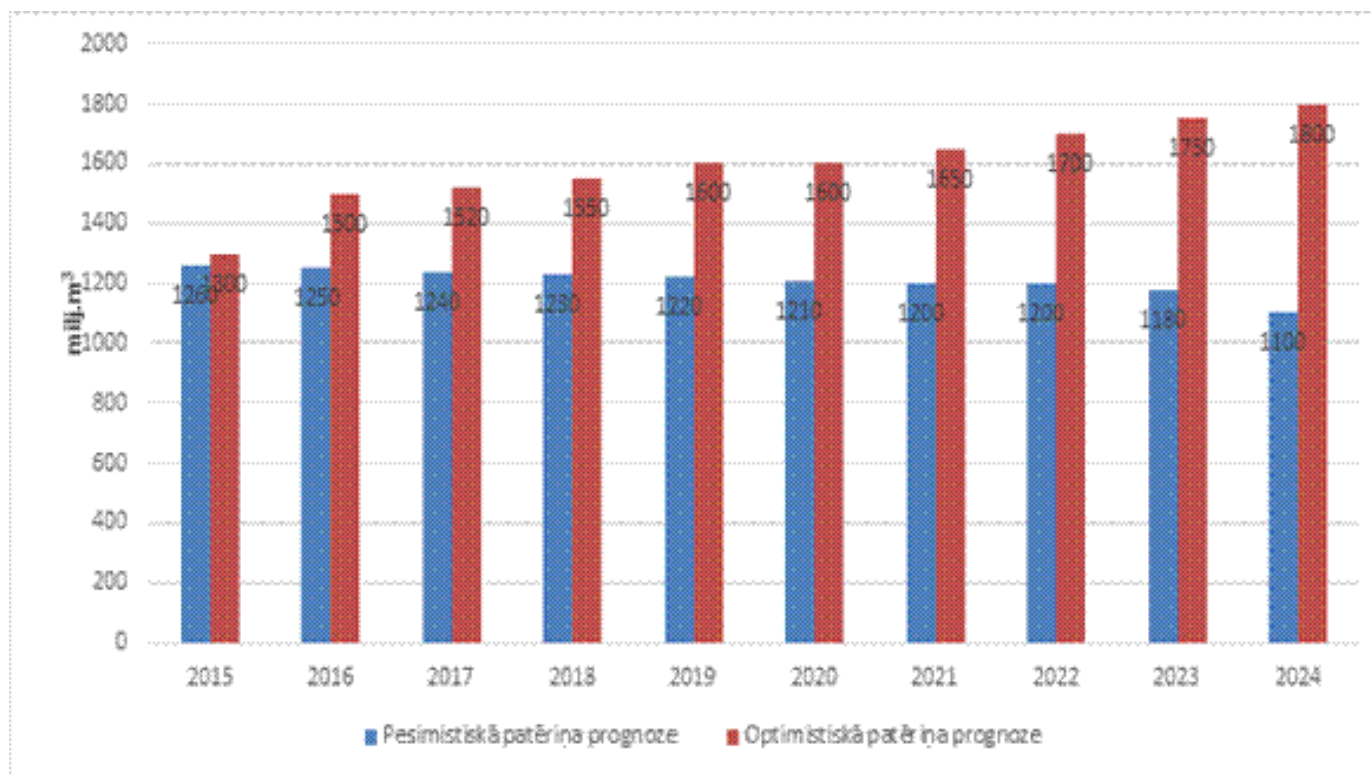
14.attēls. Kopējais dabasgāzes patēriņš Latvijā 2000.-2013.g., milj. m³/gadā

Dabasgāzes kopējo patēriņu ietekmē šādi faktori:

- ārējā gaisa temperatūra, kā piemēram 2013.gadā siltās ziemas periodā tā ievērojami pārsniedza vidējo statistisko normu;
- kopējā tautsaimniecības, tajā skaitā rūpniecības, attīstība. Piemēram 2013.gadā uz laiku tika apturēta AS "Liepājas Metalurģs" darbība, kas bija viens no lielākajiem enerģijas patērētājiem valstī;
- pāreja no dabasgāzes uz alternatīviem kurināmā veidiem centralizētā siltuma ražošanā,

- energoefektivitātes pasākumu ieviešana, kā piemēram ēku siltināšana.

Dabaszgāzes pārvades sistēmas operators Latvijas dabaszgāzes patēriņa prognozi ir izstrādājis diviem scenārijiem - pesimistiskajam un optimistiskajam (skat. 15.attēlu). Pesimistiskajā scenārijā tiek ņemti vērā konkrētie mērķi energoefektivitātes uzlabošanai un attiecīgi primāro energoresursu kopējā patēriņa samazināšanās, importēto energoresursu aizvietošanai ar vietējiem energoresursiem, tostarp AER, kā rezultātā tiek paredzēts pakāpenisks dabaszgāzes patēriņa samazinājums Latvijā no 1260 milj.m³ 2015.gadā līdz 1100 milj.m³ 2024.gadā (skat.15.att.).



Avots: Dabaszgāzes pārvades sistēmas operatora ikgadējā novērtējuma ziņojums par 2014.gadu.

15.attēls. Dabaszgāzes patēriņa prognoze 2015.-2020.gadam (pesimistiskais un optimistiskais scenārijs), milj. m³

Optimistiskajā scenārijā dabaszgāzes patēriņa izmaiņas tiek prognozētas, ņemot vērā dabaszgāzes tirgus globalizācijas tendences un jauno tehnoloģiju attīstību, kā rezultātā energoresursu cenas varētu izlīdzināties, kā arī plānoto dabaszgāzes tirgus attīstību, kuras rezultātā Austrumbaltijas reģionam, tostarp Latvijai, tiks nodrošinātas piegādēm no Krievijas alternatīvas dabaszgāzes piegādes un novērsta Baltijas

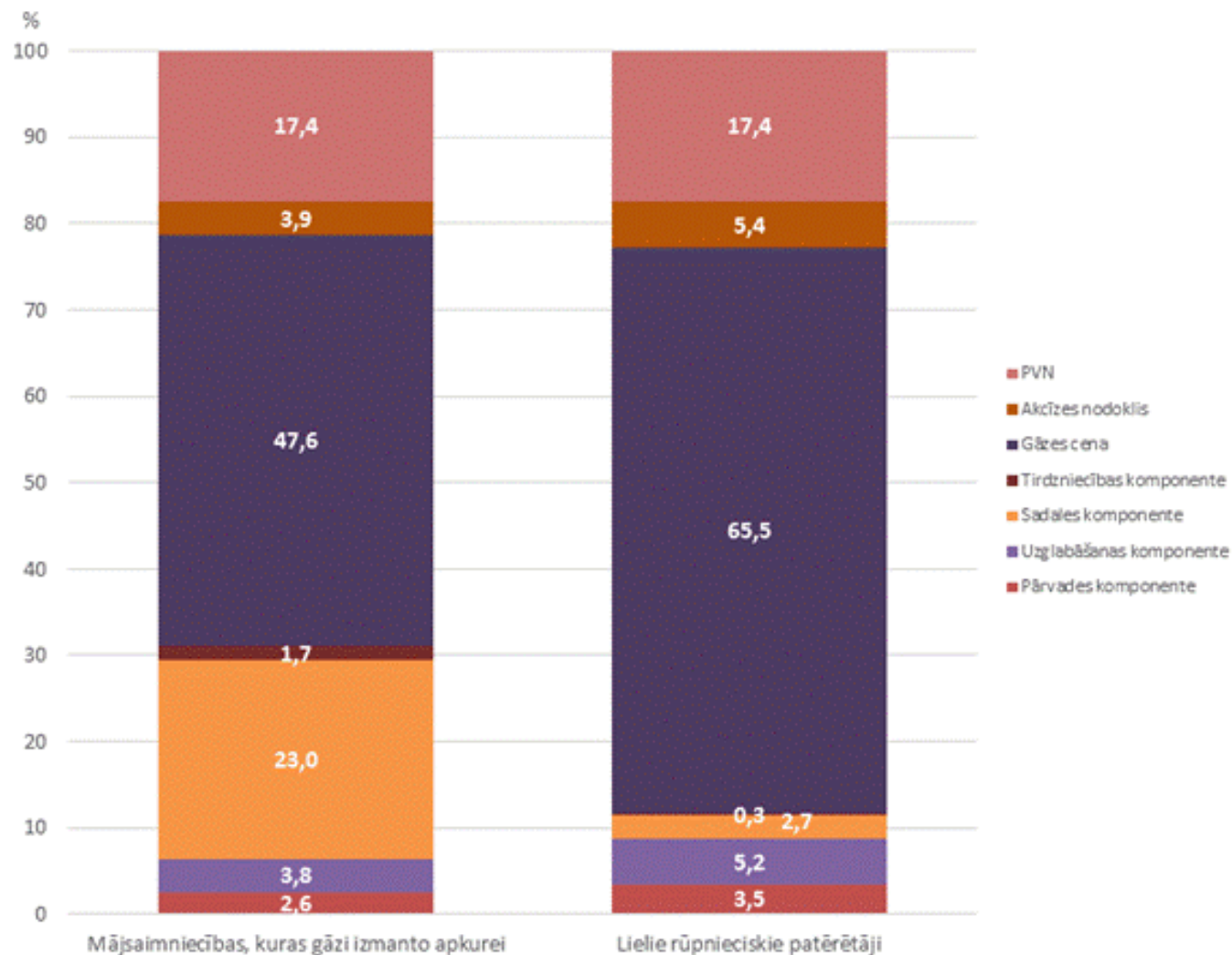
valstu un Somijas dabasgāzes tirgus izolāciju no kopējā ES dabasgāzes tirgus.

Dabasgāzes patēriņa pieaugumu varētu sekmēt naftas produktu cenu, un līdz ar to arī dabasgāzes cenu, samazināšanās. Tādejādi dabasgāzes kā videi visdraudzīgākā fosilā kurināmā īpatsvars kopējā energoresursu bilancē varētu palikt līdzšinējā līmenī, nodrošinot nelielu dabasgāzes pieprasījuma pieaugumu no 1300 milj.m³ 2015.gadā līdz 1800 milj.m³ 2024.gadā (skat. 21.att.).

Optimistiskā scenārija gadījumā paredzēts, ka mainīsies dabasgāzes izmantošanas struktūra, un energoefektivitātes pasākumu un atjaunojamo energoresursu atbalsta rezultātā samazināsies dabasgāzes patēriņš centralizētajā siltumapgādē, taču tas pieaugs transportā, rūpniecībā un decentralizētās apkures sistēmās. Dabasgāze, ņemot vērā ievērojami zemāku emisiju intensitāti, salīdzinot ar oglēm un naftas produktiem, un tirgus attīstību pasaulē, saglabās nozīmīgu lomu Latvijas primāro energoresursu bilancē līdztekus atjaunojamiem energoresursiem.

Dabasgāzes patēriņu var ietekmēt arī dabasgāzes plašāka izmantošana transporta nozarē. Saistībā ar Direktīvas 2014/94EK prasību ieviešanu (skatīt 3.3.3.sadaļu). Pēc nozares pārstāvju prognozēm līdz 2020.gada beigām ar dabasgāzi darbināmo transportlīdzekļu skaits varētu pieaugt.

Dabasgāzes kopējā cena veidojas no dabasgāzes cenas, tirdzniecība komponentes, uzglabāšanas, pārvades un sadales sistēmas pakalpojumiem, tirdzniecības pakalpojuma un nodokļa (skat. 16.attēlu).



Avots: Ekonomikas ministrija

16.attēls. Dabasgāzes cenas/ tarifa struktūra (%)

AS "Latvijas Gāze" 2009.gadā ir noslēgusi ilgtermiņa līgumus ar gāzes piegādātājiem AAS "Gazprom" un SIA "ITERA Latvija" līdz 2030.gadam, kas paredz dabasgāzes piegādes pietiekamā apjomā Latvijas lietotājiem. Šajos līgumos noteikti arī dabasgāzes piegādes tehniskie parametri (spiediens, kaloritāte u.c.), piegādes un uzglabāšanas apjomi (gada un mēneša), dabasgāzes cenu aprēķina formula,

maksājumu nosacījumi, nosacījumi līgumu pārskatīšanai un citas saistības. Kā tas ir izplatīts dabasgāzes biznesā, piegādes līgumos ir "ņem vai maksā (take-or-pay)" klauzula.

Līgumos noteiktajā dabasgāzes cenas aprēķina formulā tiek ņemta vērā mazuta ar sēra saturu līdz 1% un dīzeļdegvielas ar sēra saturu līdz 0,1% cenas/kotācijas indekss FOB ARA (Free On Board Amsterdam, Rotterdam, Antwerp) naftas produktu biržās, kā arī Eiropas Centrālās bankas noteiktā *euro* un ASV dolāra kursa attiecība.

2014.gadā par dabasgāzes transportēšanu un uzglabāšanu Inčukalna PGK noslēgti 5 līgumi (skat. 3.tabulu).

3.tabula

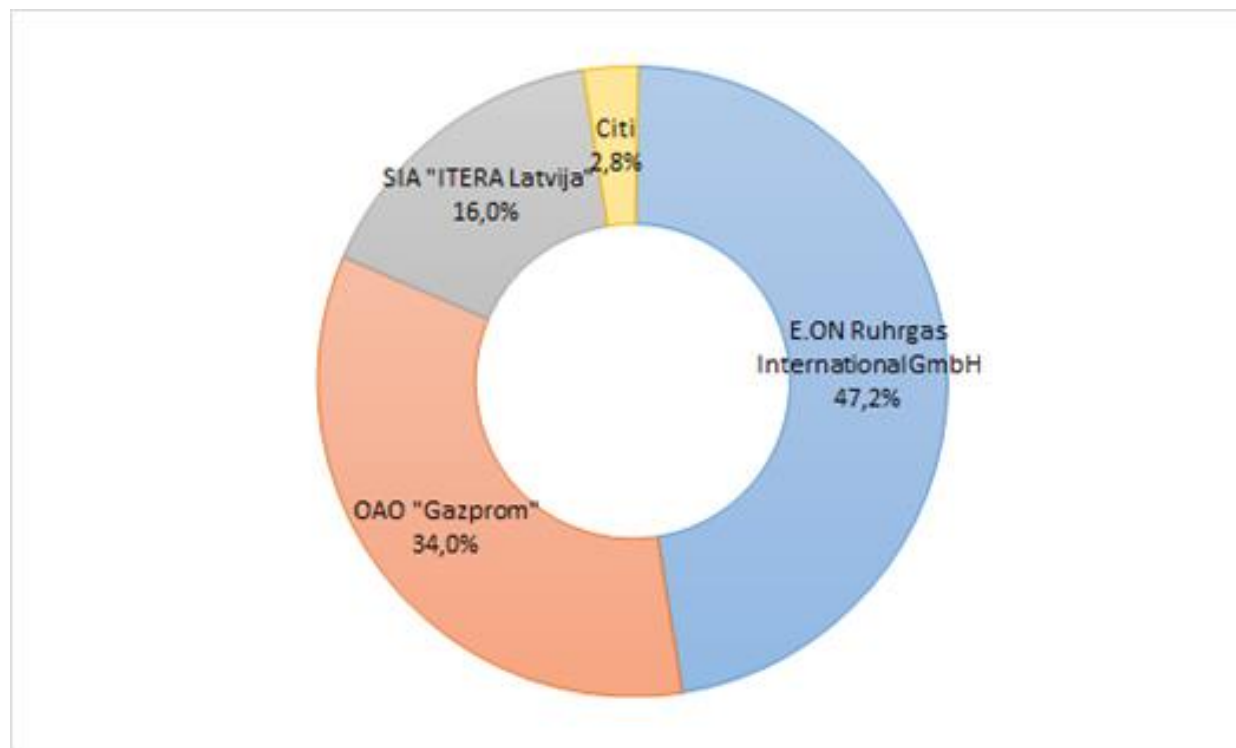
Esošie AS "Latvijas Gāzes" dabasgāzes ilgtermiņa dabasgāzes piegādes līgumi

Līgumslēdzējs	Parakstīšanas datums	Darbības laiks	Pakalpojums
AS "LITGAS"	30.12.2013.	10.02.2017.	Transports, glabāšana
AS "Lietuvos duju tiekimas"	19.12.2014.	01.04.2017.	Transports, glabāšana
OU "Baltic Energy Partners"	30.10.2014	31.12.2014.	Transports
OU "Baltic Energy Partners"	19.12.2014.	30.04.2015.	Transports
Elering Gaas AS (AS EG Vörguteenus)	19.12.2014.	31.12.2015.	PSO

Vēl 5 līgumi par dabasgāzes transportēšanu un uzglabāšanu tika noslēgti 2015.gadā.

AS "Latvijas Gāze".

AS "Latvijas Gāze" lielākie akcionāri ir "E.ON Ruhrgas International GmbH", AAS Gazprom un SIA "ITERA Latvija" (skat. 17.attēlu). AS "Latvijas Gāze" lielākais akcionārs "E.ON Ruhrgas International" GmbH ir izteicis paziņojumu par plānoto aiziešanu no Baltijas valstu, tajā skaitā Latvijas, dabasgāzes tirgus. AS "Latvijas Gāze" akcijas tiek kotētas NASDAQ OMX Rīga biržā, un to kopējais skaits ir 39,9 miljoni.



Avots: AS "Latvijas Gāze"

17.attēls. AS "Latvijas Gāze" akcionāru struktūra, uz 31.12.2013

Līdz dabasgāzes tirgus liberalizācijas pabeigšanai, AS "Latvijas Gāze" turpina būt vertikāli integrēts uzņēmums, kas nodrošina tirdzniecības, sadales, pārvades un uzglabāšanas pakalpojumus. Izpildot Direktīvas 2009/73/EK prasības paredzams, ka pēc 2017.gadam 3.aprīļa Latvijas dabasgāzes sektorā pārvades un uzglabāšanas funkcijas tiks pilnībā nodalītas no tirdzniecības.

Direktīvas 2009/73/EK kontekstā Latvijai atbilst divas atsevišķas atkāpes no vairākām prasībām, kas piemērojamas atšķirīgos termiņos.

- "Jauna tirgus" atkāpe bija spēkā līdz 2014.gada 4.aprīlim, kad apritējuši desmit gadi kopš pirmās komerciālās dabasgāzes piegādes saskaņā ar pirmo ilgtermiņa līgumu. Līdz ar to sākot ar 2014.gada 4.aprīli ir jānodrošina trešo pušu pieeja dabasgāzes sadales, pārvades sistēmām un dabasgāzes krātuvei, balansēšanas maksas ieviešana un šķērssubsīdiju aizliegums, kā to paredz 2014.gada 13.marta grozījumi Enerģētikas likumā.

- "Izolēta tirgus" atkāpe, kas darbojās līdz brīdim, kad Latvija ir savienota ar jebkuras Eiropas Savienības dalībvalsts, izņemot caur

Igaunijas, Lietuvas un Somijas dabasgāzes sistēmām vai dominējošā piegādātāja daļa kopējā Latvijas dabasgāzes patēriņā samazināsies zem 75%.

Ņemot vērā, ka no 2015.gada dabasgāzes piegādes fiziski ir iespējamas arī no Lietuvas SDG termināla un līdz ar Klaipēdas - Kimenai gāzes vada rekonstrukciju pastāv teorētiska iespēja, ka dominējošā piegādātāja daļa kopējā Latvijas dabasgāzes patēriņa nodrošināšanā ir mazāka par 75%, uz Latviju vairs nav attiecināmas atkāpes no 2009/73/EK direktīvas.

3.3. Enerģijas infrastruktūra

Infrastrukturā projektu īstenošana ir nozīmīgs aspekts, lai pabeigtu iekšējā tirgus izveidi. Ciešāka tīklu integrācija ir īpaši svarīga valstīm, kuru elektrības vai dabasgāzes tīkli nav saistīti ar citām ES valstīm, tā saucamajām "enerģijas salām".

Laika posmam no 2014. līdz 2020.gadam ES līmenī ir iedibināts jauns finanšu instruments, kura ietvaros tiks atbalstīti ieguldījumi ES infrastruktūras attīstībai transporta, enerģētikas un telekomunikāciju jomā - "Eiropas infrastruktūras savienošanas instruments" (turpmāk - EISI). Enerģētikas sektoram paredzētais budžets laikposmam no 2014. līdz 2020.gadam EISI ietvaros sastāda 4,7 mljrd. *euro*.

Lai veicinātu projektu ieviešanu, ilgtermiņa enerģētikas infrastruktūras politikas īstenošanu nosaka Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) Nr. 347/2013 (2013.gada 17.aprīlis), ar ko nosaka Eiropas energoinfrastruktūras pamatnostādnes un atceļ Lēmumu Nr. 1364/2006/EK, groza Regulu (EK) Nr. 713/2009, Regulu (EK) Nr. 714/2009 un Regulu (EK) Nr. 715/2009 (turpmāk - Regula Nr. 347/2013). Regula Nr. 347/2013 nosaka Kopīgo interešu projektu (turpmāk - KIP) sarakstu izveidošanu ES līmenī. Regula Nr. 347/2013 paredz, ka projekti, kas iekļauti KIP sarakstā, varēs ne tikai pretendēt uz finansējumu, bet arī varēs izmantot ātras un efektīvas atļauju saņemšanas procedūras, vienlaikus ievērojot vides novērtēšanas un aizsardzības standartus. Lai īstenotu Regulas Nr. 347/2013 prasības, EK 2013.gada 14.oktobrī, izmantojot deleģēto aktu procedūru, ir pieņēmusi pirmo Eiropas Savienības KIP sarakstu (EK Regula Nr.1391/2013), kurā ietverti 248 projekti - elektroenerģijas un gāzes pārvades, uzglabāšanas un SDG projekti, kā arī projekti viedo tīklu un naftas jomā.2015.gada 18.novembrī EK nāca klajā ar otro Eiropas Savienības KIP sarakstu. Otrais Eiropas Savienības KIP saraksts, kurā kopumā iekļauti 195 projekti, oficiāli stāsies spēkā 2016.gada sākumā. Tāpat Regula Nr. 347/2013 paredz arī ES atbalsta saņemšanas iespējas, gadījumos, ja šie projekti ir stratēģiski svarīgi, tomēr nevar tikt īstenoti, ņemot vērā tikai tirgus intereses. Minētā regula būs spēkā līdz 2020.gadam un šajā laika periodā paredzēts ik pēc diviem gadiem (attiecinīgi 2017. un 2019.gadā) atjaunot šo KIP sarakstu. Regulas Nr. 347/2013 ietvaros paredzētās kompetentās iestādes lomu, kurai uzticēts atvieglot administratīvās procedūras saistībā ar enerģētikas nozares KIP ieviešanu, uzdots pildīt Ekonomikas ministrijai. Līdz ar to nepieciešama turpmāka KIP projektu ieviešanas nosacījumu atvieglošana.

Runājot par enerģētikas infrastruktūras objektu izbūvi vai rekonstrukciju kopumā, jāatzīmē, ka nepieciešams ņemt vērā jaunu transporta infrastruktūras objektu izbūvi ar mērķi izmantot priekšrocības, ko rada vienota nozīmīgu projektu realizācija, piemēram, izmantojot kopīgus infrastruktūras koridorus.

3.3.1. Elektroenerģijas infrastruktūra

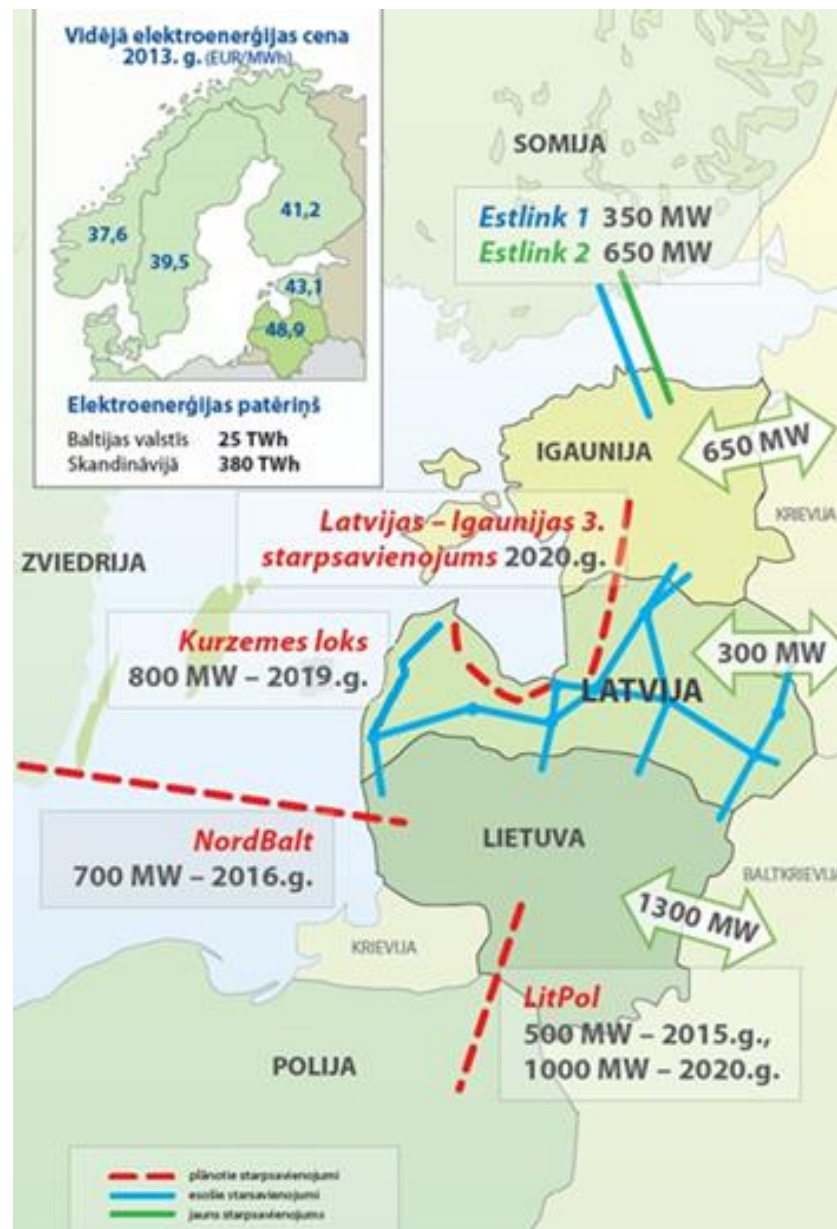
Pārvades sistēma

Pietiekami starpsavienojumi ir viens no svarīgākajiem priekšnoteikumiem optimālai elektroenerģijas tirgus funkcionēšanai.

Baltijas elektroenerģijas sistēmu starpsavienojumu daudzums un pārvades jauda starp Baltijas valstīm un citām ES dalībvalstīm pagaidām ir pietiekams tikai starp Somiju un Igauniju. Tie ir līdzstrāvas jūras kabeli *Estlink 1* un *Estlink 2*, kas savieno Somijas un Igaunijas energosistēmas. *Estlink 1* (Harku - Espoo; pārvades jauda - 350 MW) un *Estlink 2* (Puusi - Anttila; pārvades jauda - 650 MW).

2015.gada nogalē pabeigta elektroenerģijas starpsavienojuma izbūve starp Lietuvu un Zviedriju (*NordBalt*; pārvades jauda - 700 MW, no Klaipēdas, Lietuvā uz Nībo, Zviedrijā) (skat. 18.attēlu). Paredzams, ka *NordBalt* starpsavienojums palīdzēs izveidot kopīgu, vienotu Baltijas un Ziemeļvalstu elektroenerģijas tirgu un nodrošinās Lietuvai un Latvijai iespējas lielākā apjomā pirkt elektroenerģiju no hidroresursiem bagātajām Ziemeļeiropas valstīm.

Notiek darbs arī pie Lietuvas - Polijas elektroenerģijas līdzstrāvas savienojuma *LitPolLink 1* ar pārvades jaudu 1000 MW; no Kroņļu hidroakumulējošās stacijas (HAES), Lietuvā, caur Alitus uz Narevu Lietuvā un Elku Polijā izveides. Šīs elektroenerģijas sistēmas starpsavienojuma saites pirmo kārtu (ar pārvades jaudu 500 MW) pabeigta 2015.gada nogalē. Notiek aktīvas diskusijas par otra LitPol Link 2 starpsavienojuma nepieciešamību, it īpaši Baltijas valstu sinhronizācijas gadījumā ar kontinentālo Eiropu.



Avots: ENTSO-E

18.attēls. Energosistēmu starpsavienojumu karte

Lai uzlabotu elektroenerģijas pārvades sistēmas infrastruktūru turpinās projekta "Kurzemes loks" realizācija Latvijā (skat. 3.pielikumu). "Kurzemes loka" pirmais posms ietvēra 330 kV augstsprieguma elektrolīnijas izbūvi, savienojot 330 kV apakšstaciju "Rīgas TEC-1" ar apakšstaciju "Imanta" (noslēdzot 330 kV loku ap Rīgu) un tika realizēts 2013.gadā. Otrais posms 330 kV augstsprieguma elektrolīnija Grobiņa - Ventspils izbūvēts 2014.gadā. Projekta pirmā un otrā posma izbūves izmaksas ir 98,5 milj. *euro*, no tiem 38,5 milj. *euro* sedza no Eiropas Enerģētikas atjaunošanas programmas līdzekļiem. Kurzemes loka 3.posma izmaksas ir 127,42 milj. *euro* un to plānots pabeigt 2019.gada beigās. Kurzemes loks ir iekļauts KIP sarakstā un projekta 3.posma realizācijai ir piešķirts EISI finansējums (55,09 milj. *euro*) saskaņā ar ES Regulu Nr. 1316/2013.

Paralēli *NordBalt* projekta īstenošanai, tiek strādāts arī pie Latvijas - Igaunijas elektroenerģijas sistēmu 3.starpsavienojuma izveides (skat. 3.pielikumu). Projekts paredz savienot Rīgas TEC-2 apakšstaciju un Kilingi-Nomme Igaunijā, kā arī Igaunijas pusē izbūvēt savienojumu starp Harku un Sindi. Projektu paredzams realizēt līdz 2020.gadam tas nodrošinās caurlaides spējas palielinājumu starp Latviju un Igauniju 500-600 MW apjomā. Latvijas - Igaunijas elektroenerģijas sistēmu 3.starpsavienojums ir iekļauts Eiropas kopienas KIP sarakstā un tā realizācijai ir piešķirts EISI finansējums (112,3 milj. *euro*) saskaņā ar ES Regulu Nr. 1316/2013.

Atšķirībā no citām ES valstīm, Baltijas valstu energosistēmas darbojas paralēlā, sinhronā režīmā ar IPS/UPS (Krievijas vienotā energosistēmu/Ukrainas, Baltkrievijas, Kazahstānas, Kirgizstānas, Azerbaidžānas, Gruzijas, Tadžikistānas, Moldovas un Mongolijas integrētā energosistēma) reģionu, nevis Eiropas energosistēmām. Baltijas valstu, Krievijas un Baltkrievijas elektroenerģijas tirgu pārrobežu darbību nosaka Baltkrievijas, Krievijas, Igaunijas, Lietuvas un Latvijas PSO noslēgtais *BRELL* (saīsinājums no: *Belarus, Russia, Estonia, Latvia, Lithuania*) līgums. 2015.gadā pārrobežu tirgus darbība ar Krieviju un Baltkrieviju notiek NPS elektroenerģijas biržas platformā. Lai izvērtētu Baltijas valstu energosistēmu iekļaušanos ES iekšējā elektroenerģijas tirgū un iespējamo sinhrono darbu ar kontinentālās Eiropas elektriskajiem tīkliem, 2012./2013. gadā trīs Baltijas valstu PSO AS "Augstsprieguma tīkls", "Elering" un "Litgrid" piesaistot Zviedrijas enerģētikas nozares konsultantu "Gothia Power", veica priekšizpēti. Pētījums secināja, ka sinhronizācija ir tehniski iespējama, bet tās sasniegšanai būs nepieciešams vienots Baltijas valstu un Baltijas jūras reģiona valstu atbalsts, galvenokārt Polijas, sabiedrisko pakalpojumu regulējošo organizāciju atbalsts un atbalsts no Eiropas Komisijas puses, lai veiktu pārrunas ar Krieviju un Baltkrieviju, kā arī ievērojami finansiālie līdzekļi. 2015.gada nogalē Baltijas valstis un Eiropas Komisija pieņēma lēmumu veikt pētījumus, izvērtējot arī alternatīvos scenārijus - Baltijas valstu autonomo darbu "salas režīmā" un Baltijas valstu sinhrono darbu ar Skandināvijas valstīm. Pētījumus plānots pabeigt 2016.gadā. Papildus tam, 2015.gadā tika pieņemts lēmums izveidot tehnisko darba grupu BEMIP formāta ietvaros, kurā notiks darbs ar sinhronizācijas projektu.

Baltijas valstu pārvades tīklu sinhrona darba uzsākšana ar Eiropas tīkliem ir plānota pēc 2025.gada.

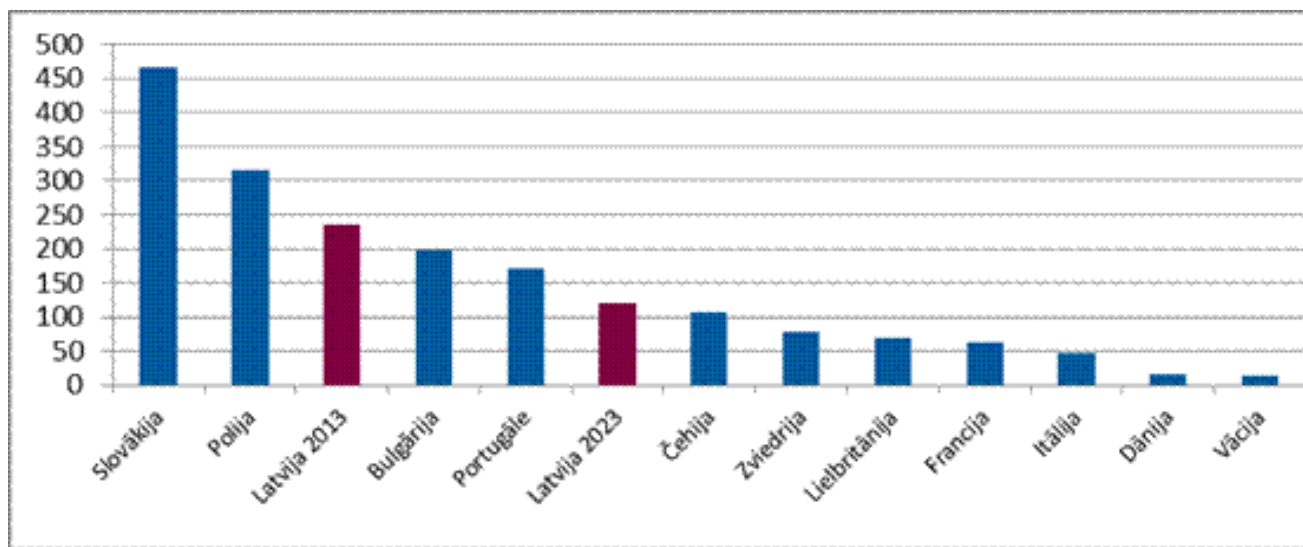
Sadales sistēma

Lai nodrošinātu elektroenerģijas piegādi lietotāju objektiem, kas Latvijā ir vairāk nekā viens miljons, liela loma ir kvalitatīvu sadales sistēmas pakalpojumu sniegšanai. 2015.gadā Latvijā sadales sistēmas operatora funkcijas pildīja vienpadsmit uzņēmumi, no kuriem lielākais ir AS

"Sadales tīkls", kas ir AS "Latvenergo" koncerna uzņēmums. Tas nodrošina elektroenerģijas piegādi vairāk nekā 99% no valsts elektroenerģijas lietotāju un jaunu elektroenerģijas lietotāju pieslēgšanu elektrotīklam, kā arī veic elektroenerģijas izlietošanas uzraudzību, elektroenerģijas patēriņa uzskaiti un sadales tīkla zudumu samazināšanas pasākumus.

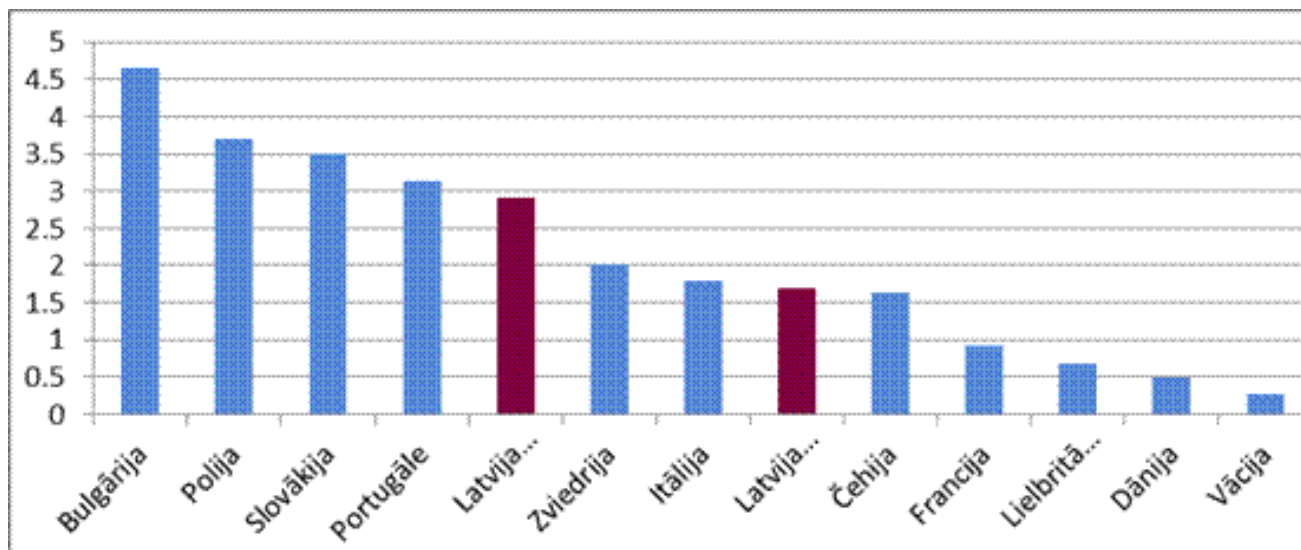
Elektroenerģijas sadales tīklu kopgarums Latvijā 2014.gadā sasniedz 94 609 kilometru. Sadales pakalpojumu sniegšanai tiek izmantotas zemsprieguma 0,4 kV un vidēja sprieguma 6-20 kV elektroiekārtas. Apmēram trešo daļu (35 648 kilometru) no sadales sistēmas veido vidēja sprieguma 6 - 20 kV tīkls un apmēram divas trešdaļas - 58 961 km zemsprieguma 0,4 kV tīkls. Elektrotīklam pieslēgto lietotāju elektroietaišu apgādi nodrošina 26 764 transformatoru apakšstacijas (6-20/ 0,4 kV). Kopš 2011.gada 1.aprīļa līdz 2014.gadam AS "Sadales tīkls" elektroenerģijas sadales sistēmas diferencētie tarifi netika pārskatīti.²³

Elektroenerģijas piegādes drošums visbiežāk tiek vērtēts pēc diviem būtiskākajiem nozares rādītājiem - elektroapgādes pārtraukumu ilgums vienam klientam gadā (turpmāk - SAIDI) un elektroapgādes pārtraukumu biežums vienam klientam gadā (turpmāk - SAIFI) (skat. 19. un 20.attēlu).



19.attēls. Elektroapgādes pārtraukumu ilgums vienam klientam Eiropas valstīs gadā (SAIDI), minūtes

Pēdējo 10 gadu laikā SAIDI un SAIFI parametru uzlabošana ir viens no Eiropas valstu sadales sistēmas operatoru galvenajiem uzdevumiem.



20.attēls. Elektroapgādes pārtraukumu biežums vienam klientam Eiropas valstīs gadā (SAIFI), reizes

2014.gadā elektroapgādes pārtraukumi gaisvadu elektrotīklā fiksēti 29 712 reizes, kas ir par 14% mazāk nekā 2013.gadā. Pārtraukumu skaita lielāko īpatsvaru sastāda pārtraukumi gaisvadu līnijās (GVL), it sevišķi zemsprieguma elektrotīklā. 43% no kopējā pārtraukumu skaita 2014. gadā radušies nelabvēlīgu laika apstākļu ietekmē.

Veicot gaisvadu līniju pārbūvi par kabeļu līnijām un palielinot GVL trašu tīrīšanu un bīstamo koku izciršanas apjomu ir izdevies samazināt bojājumu skaitu sadales elektrotīklos.

63% gadījumu kabeļu elektrotīklā tehnoloģiskos traucējumus izraisa kabeļu līniju izbūvē izmantoto materiālu novecošanās. Veicot kabeļu elektrotīkla atjaunošanu, izdevies samazināt kabeļu tīkla bojājumu skaitu par 9% - no 2 886 gadījumiem 2013.gadā līdz 2 644 gadījumiem 2014. gadā.

Lielu ietekmi elektroenerģijas piegādes kvalitātē rada trešo personu izraisītie elektrotīkla bojājumi. 2014.gadā trešo personu izraisītie bojājumi fiksēti 678 reizes, kas ir par 182 gadījumu jeb 37 % vairāk nekā 2013.gadā.

AS "Sadales tīkls" mērķis ir ik gadu samazināt SAIDI un SAIFI rādītājus. 2014.gadā kopējais SAIDI rādītājs samazināts līdz 409 min (plānotiem atslēgumiem 256 min, neplānotiem 153 min), plānoto atslēgumu SAIFI līdz 0.99 reizēm, neplānoto atslēgumu SAIFI līdz 2.38 reizēm. Rādītājus ietekmē gan elektroapgādes tīkla bojājuma raksturs, gan veicamo darbu apjoms, kā arī vide, kurā atrodas elektrotīkls. 53% no Latvijas teritorijas ir meži, kuros ir apgrūtināta piekļuve pie elektrotīkla.

SAIDI un SAIFI parametru uzlabošana ir AS "Sadales tīkls" pēdējo 3 gadu prioritāte un nākamo 10 gadu mērķis, kas definēts 2014.gadā apstiprinātajā AS "Sadales tīkls" Attīstības plānā elektrotīklu savlaicīgai un efektīvai atjaunošanai, lai paaugstinātu elektroapgādes kvalitāti un drošumu lietotājiem Latvijā līdz 2023.gadam. AS "Sadales tīkls" Attīstības plānā ir noteiktas sekojošas prioritātes:

- elektrotīkla atjaunošana, izmantojot drošākus tehniskos risinājumus, un finansējumu prioritāri novirzot stratēģiski svarīgākā 6-20 kV elektrotīkla atjaunošanā;
- paātrināta elektroapgādes kvalitātes uzlabošana, realizējot 20 kV gaisvadu līniju pārbūvi kabeļos, elektrotīkla automatizēšana un jaunu 110 kV apakšstaciju izbūve, lai samazinātu SAIDI un SAIFI rādītājus;
- SAIDI samazināšana līdz 120 minūtēm;
- SAIFI samazināšana līdz 1,7 reizēm;
- pieslēgumu procesa uzlabošana, samazinot nepieciešamo dokumentu skaitu un paātrinot pieslēguma procesu;
- elektrotīkla uzturēšanas darbu pilnveidošana, lai samazinātu tiem nepieciešamo atslēgumu ilgumu;
- viedā tīkla attīstība un viedo skaitītāju ieviešana visiem klientiem;
- tehnoloģiju izpēte un iekšējo procesu tālāka optimizācija, lai savlaicīgi varētu ieviest nepieciešamos tehniskos risinājumus, kuri efektīvāk ļauj sasniegt noteiktos mērķus;
- sadarbības pilnveidošana ar pašvaldībām un citiem komunikāciju turētājiem, kas ļauj uzlabot elektrotīkla attīstību.

AS "Sadales tīkls" 10 gadu periodā plānotās kapitālieguldījumu programmas, kas paredzētas elektroapgādes kvalitātes paaugstināšanai, ļaus uzlabot elektroenerģijas sadales sistēmas efektivitāti. Piemēram, viedā tīkla attīstība ietver sevī sadales tīkla automatizāciju, pakāpenisku viedā tīkla elementu ieviešanu (sensori, aktīvas operatīvās elektrotīkla vadības iekārtas) un viedās elektroenerģijas uzskaites ieviešanu, kas atļauj patērētājiem kontrolēt savu patēriņu. Plānots, ka līdz 2023.gadam viedo elektroenerģijas uzskaiti ieviesīs visiem elektroenerģijas gala patērētājiem. Uz doto brīdi, piemēram, lielajiem juridiskajiem elektroenerģijas patērētājiem jau ir uzstādīti 10 778 viedās uzskaites mēraparāti.

Sadales tīkliem arvien vairāk tiek pieslēgti atjaunojamās elektroenerģijas ražotāju ģeneratori. Pieaugot to īpatsvaram pieaug ietekme uz tīkla normālu darbību, klientu elektroapgādes drošumu un sprieguma kvalitāti. Līdz ar to ir jāveic izmaiņas tīkla tehniskā un tehnoloģiskā aprīkojumā, lai nodrošinātu sadales sistēmas harmonisku, drošu un kvalitatīvu darbību nākotnē.

Lai nodrošinātu elektroapgādes tīklu rekonstrukciju un modernizāciju, inovatīvu tehnisko risinājumu izmantošanu, uzlabojot drošu un kvalitatīvu sadales pakalpojuma sniegšanu, ik gadu tiek veikti ievērojami elektroapgādes kvalitātes un drošuma uzlabošanas projekti, kas prasa ilgtermiņa investīcijas. Lai īstenotu iepriekš minētos investīciju projektus, kopējais tarifa pieaugums varētu sastādīt 1-3% gadā atkarībā no

tautsaimniecības izaugsmes un ar to saistīto elektroenerģijas patēriņu.

Turpmāk līdz 2020.gadam nepieciešams arī atrisināt ietilgušo problēmu saistībā ar īpašuma piederības, elektrotīklu atjaunošanas un uzturēšanas jautājumiem tā dēvētajiem bezsaimnieku 20/0,4kV tīkliem, kuriem pieslēgtas lietotāju elektroietaisies.

3.3.2. Dabaszgāzes infrastruktūra

AS "Latvijas Gāze" nodrošina ekspluatāciju Inčukalna pazemes gāzes krātuvei, pārvades gāzesvadu sistēmai 1191km garumā, sadales gāzesvadu sistēmai 4950 km garumā, kas ietver dabaszgāzes cauruļvadu tīklu, gāzes regulēšanas iekārtas, elektroaizsardzības iekārtas.

Dabaszgāzes apgādes infrastruktūras būvniecība, kas sākusies 1962.gadā, ir notikusi teritorijās, kuras ir ekonomiski aktīvākas un kurās ir augstāks teritorijas attīstības līmenis (sk. 21.attēlu). Vēsturiski ir izveidojies, ka AS "Latvijas gāze" investīcijas iegulda tikai ekonomiski pamatotos būvobjektos.

Latvijas pārvades dabaszgāzes infrastruktūra iekļaujas Baltijas valstu dabaszgāzes pārvades sistēmā. Esošā dabaszgāzes pārrobežu pārvades sistēma dod iespēju saņemt dabaszgāzi no Krievijas pa pārrobežu pārvades gāzesvadiem Valdaja - Pleskava - Rīga un Izborska - Inčukalna PGK. Dabaszgāzes piegāde virzienā no Pleskavas līdz Rīgai tiek nodrošināta ar diviem paralēliem gāzesvadiem, starp kuriem ir savienojošās līnijas.

Lai nodrošinātu stabilu dabaszgāzes piegādi Rīgas pilsētai un tās apkārtējai teritorijai - Mārupes, Babītes, Stopiņu, Ķekavas, Ādažu un Carnikavas novados, kā arī iespējamo dabaszgāzes caurplūdes pieaugumu, laika periodā no 2006. gada līdz 2010. gadam veiktas ievērojamas investīcijas esošās sadales sistēmas dabaszgāzes spiediena stabilizācijai un drošai ekspluatācijai.

Atbilstoši AS "Latvijas gāze" tehniskajai politikai no 2000. gada būvētas vidējā spiediena $P < 0,01$ MPa un vidējā spiediena $P < 0,4$ MPa sadales gāzesvadu sistēmas individuālās apbūves teritorijās un augstā spiediena $P < 1,6$ MPa sadales gāzesvadu sistēmas rūpnieciskajās teritorijās, kas var nodrošināt iespējamo mikrokoģenerācijas un koģenerācijas iekārtu darbību no esošās sadales gāzesvadu sistēmas. AS "Latvijas gāze" investējusi 65 milj. *euro* jaunu sadales gāzesvadu būvniecībā, izbūvējot 4950 km sadales gāzesvadus, pie kuriem nodrošināti pieslēgumi 40,85 tūkst. klientu, kas orientējoši ir 50% no visiem iespējamajiem pieslēgumiem jaunizbūvētajai sadales sistēmai.

Pēdējos 15 gados ievērojamākais pieprasījumu un atbilstoši arī pieslēgumu skaits ir Rīgas reģiona teritorijās - Mārupē, Ķekavā, Carnikavā, Stopiņos, Ādažos, Olainē Jūrmalā, kur sadales tīkla attīstībā ir ieguldītas lielākās investīcijas.

2014.gadā jauni pieslēgumi tika izbūvēti 1211 klientiem, savukārt, jauda tika palielināta 435 klientiem, kopumā pieslēdzot un palielinot jaudu 1646 klientiem. 2014.gadā izbūvēti 31,3 km jaunu sadales sistēmas gāzesvadu, kopējām investīcijām sasniedzot 1,2 milj. *euro*. Jauno pieslēgumu struktūra 2014.gadā ir sekojoša: individuālās mājas - 64%, komerciālie klienti - 17%, dzīvokļi ar apkuri - 11%, rūpnieciskie klienti - 5%, dzīvokļi ar plītiem (pavardiem) - 3%.



Avots: AS "Latvijas Gāze"

21.attēls. Dabasgāzes pārvades sistēma Latvijā

Pārvades sistēma nodrošina valsts lielāko pilsētu apgādi ar dabasgāzi pilnā apmērā, pastāvot dabasgāzes pārvades un sadales sistēmu savienojošam posmam - gāzes regulēšanas staciju caurlaides spēju rezervēm.

Lai uzlabotu dabasgāzes piegādi un paaugstinātu dabasgāzes apgādes drošumu, AS "Latvijas Gāze" kopš tās privatizācijas 1997. gadā ir modernizējusi dabasgāzes apgādes sistēmu kopā investējot 270,4 miljonus latu (384,7 miljonus *euro*). 2013.gadā Eiropas Enerģētikas atveseļošanas programmas ietvaros tika pabeigta projekta "Diwirzienu dabasgāzes plūsmas palielināšana starp Latviju un Lietuvu" īstenošana. Projektu īstenojot, Latvijā tika veikta jauna Daugavas zemūdens šķērsojuma izbūve, rekonstruēti 17 urbumi Inčukalna PGK un cauruļvadu diagnostikai izveidots jauns attīrošo un intelektuālo virzuļu pieņemšanas kameras mezgls, Lietuvā veikta Paņevežas gāzes kompresoru stacijas modernizācija un gāzes cauruļvadu modernizācija. No Eiropas Enerģētikas atveseļošanas programmas Inčukalna PGK 17 urbumu rekonstrukcijai tika piešķirti 7,5 milj. *euro*, zemūdens šķērsojuma zem Daugavas izbūvei un jauna cauruļvadu apkopes iekārtas pieņemšanas

punkta būvniecībai - 2,5 milj. *euro*. Projekta "Divirzienu dabasgāzes plūsmas palielināšana starp Latviju un Lietuvu" īstenošanas rezultātā Inčukalna PGK dabasgāzes izsūkņēšanas jauda palielināta no 24 milj. m³ dienā uz 30 milj. m³ dienā un Latvijas - Lietuvas starpsavienojuma jauda palielināta līdz 6 milj.m³ dienā.

Attiecībā uz dabasgāzes infrastruktūras attīstību jāņem vērā Baltijas valstu ierobežotais dabasgāzes tirgus, un līdz ar to projekta atmaksāšanās iespējas, ja tam nav investīciju atbalsta. Lai nodrošinātu enerģētisko neatkarību arī attiecībā uz dabasgāzes piegādēm, Baltijas reģionā BEMIP ietvaros pirmajam KIP sarakstam tika identificēti vairāki nozīmīgi starpsavienojumu infrastruktūras projekti, kā piemēram:

- Polijas-Lietuvas gāzes starpsavienojuma izbūve (turpmāk - GIPL).
- Latvijas-Lietuvas gāzes starpsavienojuma uzlabošana.
- Reģionālais SDG terminālis.
- Inčukalna PGK paplašināšana un modernizācija.
- Latvijas-Igaunijas gāzes starpsavienojuma uzlabošana.

GIPL projekta mērķis savienot Baltijas valstu izolēto dabasgāzes tirgu ar ES dabasgāzes tirgu, nodrošinot pieeju ES dabasgāzes tirdzniecības platformām (piemēram, Centrāleiropas gāzes tirdzniecības platformai), kā arī pasaules SDG tirgum. Projekta īstenošana veicinās dabasgāzes apgādes drošumu reģionā. Projekta attīstītāji ir Lietuvas pārvades sistēmas operators Amber Grid un Polijas pārvades sistēmas operators GazSystem S.A. GIPL priekšizpēte pabeigta 2013.gada maijā. Projekts ir iekļauts KIP projektu sarakstā un tā realizācijai ir piešķirts EISI finansējums. Plānotā starpsavienojuma kapacitāte sākotnēji būs 2,4 mljrd.m³ ar iespēju palielināt, sagaidāmās izmaksas - 558 milj. *euro*. Ar GIPL cieši saistīts ir arī cits BEMIP projekts - Polijas Svinojušče (*Świnoujście*) SDG termināļa izbūve, kas tika pabeigta 2015.gada rudenī.

Polijas - Lietuvas gāzes starpsavienojuma (GIPL) pilnīgai izmantošanai no Latvijas interešu viedokļa ir svarīgi palielināt Latvijas-Lietuvas gāzes starpsavienojuma kapacitāti. Otrais etaps ir saistīts ar cauruļvada lecava-Lietuvas robeža izbūve (plānotās izmaksas 31 milj. *euro*).

Attiecībā uz reģionālā SDG izveidi, Latvija ir ieinteresēta tāda reģionālā SDG termināļa izveidē, kas nodrošina dabasgāzes piegādes ceļu un avotu diversifikāciju valstī un visā Baltijas reģionā un kura darbība ir ekonomiski pamatota. Pēc EK pasūtītā pētījuma rezultātiem tika secināts, ka labākā reģionālā SDG termināļa vieta ir Somijas līcī. Latvijai ir svarīgi, ka reģionālais SDG projekts nodrošina reālu piegāžu diversifikāciju visekonomiskākā veidā.

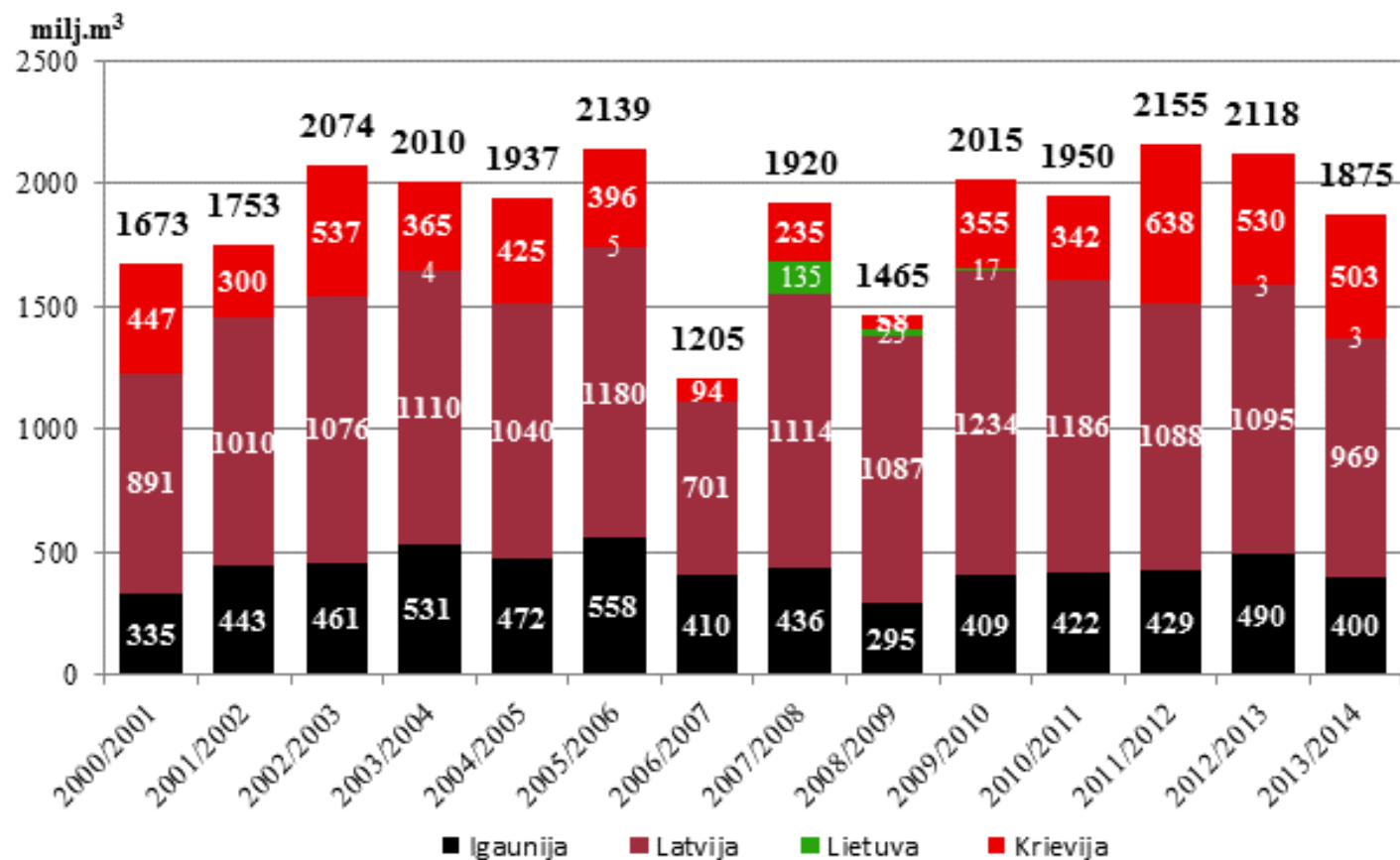
Alternatīvais dabasgāzes piegādes ceļš, sākot ar 2015.gadu, Latvijā ir no Klaipēdas SDG termināļa. Klaipēdas SDG terminālis ir uzsācis darbību un varēs nodrošināt līdz pat 75% no kopējā Baltijas gāzes patēriņa. Termināļa jauda ir četri miljardi kubikmetru gadā. Savukārt Lietuvas, Latvijas un Igaunijas kopējais patēriņš gada laikā ir nepilni pieci miljardi kubikmetru.

2014.gadā Lietuvas - Latvijas starpsavienojuma jauda bija 6 milj.m³/dienā pie Latvijas dienas dabasgāzes patēriņa ziemā 12,14 milj.m³/dienā. Savukārt, 2015.gada rudenī tika pabeigts projekts, kas paredz Klaipēdas - Kuršēnai gāzes starpsavienojuma ieejas jaudu palielināšanu līdz 12 milj.m³/dienā.

Inčukalna PGK ir viens no svarīgākajiem dabasgāzes infrastruktūras elementiem. Tas ir stratēģiski svarīgs energoapgādes objekts un saskaņā ar Enerģētikas likuma 20.pantu, PGK pazemes daļa ir saglabājama valsts īpašumā.

Inčukalna PGK var uzglabāt līdz 2,32 miljrd. m³ aktīvās gāzes un ar tās palīdzību var balansēt pieprasījuma svārstības ne tikai Baltijas valstīs, bet arī Krievijas Ziemeļrietumu reģionā. Ziemas periodā Latvijas patērētāji saņem dabasgāzi tikai no Inčukalna PGK. Tāpat, dabasgāze tiek padota patērētājiem Krievijā, Igaunijā un periodiski arī Lietuvā.

22.attēlā parādīts no Inčukalna PGK piegādātās dabasgāzes sadalījums starp patērētājiem trijās Baltijas valstīs un Krievijā laika posmā no 2000. - 2014.gadam. Šajā periodā lielākā daļa dabasgāzes no Inčukalna PGK ir piegādātas Latvijai, Lietuvai, Igaunijai un Krievijai.



Avots: AS "Latvijas Gāze"

22.attēls. Dabaszāzes piegādes no Inčukalna PGK 2000.-2014.g., milj.m³

Inčukalna PGK ir iespējas nākotnē paplašināties un tādējādi uzglabāt vairāk gāzes. Aktīvās dabaszāzes apjoma uzglabāšanu iespējams palielināt no 2,32 mljrd. m³ līdz 2,6-2,8 mljrd. m³. Pēc paplašināšanas arī dabaszāzes padošanas apjoms pieaugs no 28-30 milj.m³/dienā līdz 34-35 milj.m³/dienā.

Baltijas jūras reģiona plānotie gāzapgādes starpsavienojumi 2020.gadā ir attēloti 23.attēlā.

Papildus Inčukalna PGK, Latvijā ir arī citas potenciāli dabaszāzes uzglabāšanai izmantojamas vietas, kuras var iegūt papildus nozīmi pēc

starpvienojumu izbūves ar ES tīkliem. PGK pieejamība un pietiekamība reģionā ir nozīmīga, jo PGK būtiski uzlabo dabasgāzes piegādes drošumu un ļauj regulēt dabasgāzes piegādi atkarībā no sezonas.



Avots: ENTSOG

23.attēls. Plānotā gāzapgādes infrastruktūra Baltijas jūras reģionā 2020.gadā

Kopumā Latvijā atrodas vismaz 11 pazemes struktūras, kuras ir atzītas par perspektīvām tālākai izpētei (skat. 24 attēlu un 4.tabulu).

Latvijas ģeoloģiskās struktūras, kas piemērotas pazemes gāzes krātuvi izveidei

Pazemes krātuve	Laukums, km ²	Ietilpība, mljrd. m ³
Snēpele	75	17,5
Aizpute	95	16,0
Dobeles struktūra	47	7,74
Z-Bīdene	47	9,0
Līči	65	2,5
Liepāja	39	2,5
Degoles	46	3,5
Līgas	40	2,5
Z-Līgatnes	3x8	2,5
Amatas	5x5	2,0
Valmieras	3x10	2,5

Dobeles pazemes struktūra ir visdetalizētāk izpētītā no Latvijas potenciālajām PGK un atzīta par piemērotu dabasgāzes krātuves izveidei. ES līdzfinansētā (ārvalstu finanšu palīdzība "Eiropas Kopienas atbalsts transporta, telekomunikāciju un enerģijas infrastruktūras tīkliem") projekta "Ģeoloģiskā un ekonomiskā izpēte par dabasgāzes pazemes krātuves iespējamo izveidi Latvijā, Dobeles rajonā" ietvaros tika atzīts, ka potenciālā Dobeles struktūras PGK izveides gadījumā, tā ietilpības ziņā būtu viena no lielākajām PGK ES valstīs.



Avots: AS "Latvijas Gāze"

24.attēls. Latvijas esošās un potenciālo pazemes gāzes krātuvju izvietojums

Dobeles struktūra tika atzīta par piemērotu dabasgāzes krātuves izveidei. Tās ietilpība ir apmēram 7,74 miljardi m^3 , tomēr visoptimistiskākās aplēses liecina, ka kopējā izbūvētās Dobeles struktūras PGK ietilpība varētu sasniegt 20 miljardus m^3 dabasgāzes (no tiem 10 miljardi m^3 bufergāzes). Reāli gan Dobeles struktūras dabasgāzes uzglabāšanas apjoms varētu būt 10 miljardi m^3 dabasgāzes (5 miljardi m^3 aktīvās gāzes). Tādā gadījumā būtu nepieciešams ierīkot 80 dziļos urbumus. Kopējās investīcijas Dobeles struktūras PGK izveidē tiek vērtētas aptuveni 1,3 miljardus *euro*.

3.3.3. Transporta uzlādes/uzpildes infrastruktūra

2014.gada 22.oktobrī EK ir nākusi klājā ar jaunu direktīvu 2014/94/ES par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu. Ar šo direktīvu izveido vienotu pasākumu sistēmu alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanai ES, lai līdz minimumam samazinātu transporta atkarību no

naftas un mazinātu transporta ietekmi uz vidi. Ar šo direktīvu nosaka arī minimālās prasības alternatīvo degvielu infrastruktūras, tostarp elektrotransportlīdzekļu uzlādes punktu un dabasgāzes (SDG un saspiestā dabasgāze) un ūdeņraža uzpildes punktu, izbūvei, kuras īstenojamas ar dalībvalstu valsts politikas regulējumu, kā arī kopējas tehniskās specifikācijas attiecībā uz šādiem uzlādes un uzpildes punktiem, un prasības attiecībā uz lietotāju informēšanu.

Līdz 2020.gada 31.decembrim dalībvalstīm jānodrošina, ka tiek izveidots atbilstošs skaits publiski pieejamu saspiestās dabasgāzes uzpildes punktu, lai panāktu, ka ar to darbināmi mehāniskie transportlīdzekļi var cirkulēt pilsētu/piepilsētu aglomerācijās un citās blīvi apdzīvotās vietās, un attiecīgos gadījumos dalībvalstu noteiktajos tīklos.

Līdz 2025.gada 31.decembrim dalībvalstīm jānodrošina, ka vismaz pastāvošajā TEN-T pamattīklā tiek izvietots attiecīgs skaits publiski pieejamu SDG un saspiestās dabasgāzes uzpildes punktu, lai panāktu, ka ar SDG un saspiesto dabasgāzi darbināmi mehāniskie transportlīdzekļi var cirkulēt visā ES. Papildus tam, direktīva 2014/94/ES nosaka, ka dalībvalstis ar savu valsts politikas regulējumu nodrošina, ka līdz 2025.gada 31.decembrim jūras ostās un iekšzemes ostās tiek izvietots attiecīgs skaits SDG uzpildes punktu, lai SDG iekšzemes ūdensceļu kuģu vai jūras kuģu kustība būtu iespējama visā TEN-T pamattīklā.

Latvijā ir izstrādāti inovatīvi risinājumi, lai nodrošinātu saspiestās dabasgāzes lietošanu transportā, tajā skaitā, arī autotransporta uzpildes tehnoloģiju jomā. Kā piemēru var minēt saspiestās dabasgāzes uzpildes iekārtu, kura dabasgāzi ņem no dabasgāzes sadales tīkla pieslēguma vietas, kompresē to un iepilda autotransporta degvielas tvertnē. Latvijā šī tehnoloģija ir izveidota un veiksmīgi testēta pilotprojekta ietvaros. Pilotprojektā iekļautā saspiestās dabasgāzes mobilā uzpildes sistēma paredzēta Jūrmalas autobusu parkā esošo ar saspiesto dabasgāzi darbināmo autobusu vienlaicīgai (paralēlajai) uzpildei. Saskaņā ar projekta sniegtajiem datiem, saspiestās dabasgāzes mobilās uzpildes stacijas lietošana ir devusi 40% finanšu līdzekļu ietaupījumu salīdzinot ar dīzeļdegvielas izmaksām.

Inovatīvi risinājumi saspiestās dabasgāzes uzpildes jomā varētu kalpot par pamatu publisko stacionāro dabasgāzes uzpildes staciju izveidei, kuras piedāvātu uzpildīt transportu ar saspiesto dabasgāzi. Pie tam šīs tehnoloģijas ieviešana Latvijā ļautu izvietot saspiestās dabasgāzes uzpildes stacijas vietās, kur nav piekļuves dabasgāzes sadales tīklam.

Viens no izaicinājumiem ir vienotas elektrouzlādes staciju infrastruktūras izbūve atbilstoši valstī apstiprinātajam Elektromobilitātes attīstības plānam 2014.-2016.gadam, kas apstiprināts ar Ministru kabineta 2014.gada 26.marta rīkojumu Nr.129. Lai nodrošinātu ērti lietojamu publisko elektromobiļu uzlādes infrastruktūru, tai jā sastāv no ātrās un vidēji ātrās uzlādes stacijām, kuras aprīkotas ar auto identifikācijas, viedās elektroenerģijas uzskaites un centralizētas datu uzkrāšanas infrastruktūru optimālai norēķinu organizēšanai par uzlādes pakalpojumu. Ņemot vērā reģistrēto elektrotransportlīdzekļu paredzamo skaitu valstī, atbilstoši Elektromobilitātes attīstības plānam, līdz 2020.gadam būtu nepieciešams ierīkot aptuveni 235 šādu uzlādes staciju. Plānojot uzlādes staciju izbūvi, jāņem vērā arī esošās sadales elektrotīkla atrašanās vieta un pieejamās jaudas, lai lietderīgi izmantotu esošo infrastruktūru un optimizētu uzlādes infrastruktūras izbūves izmaksas.

3.4. Siltumapgāde

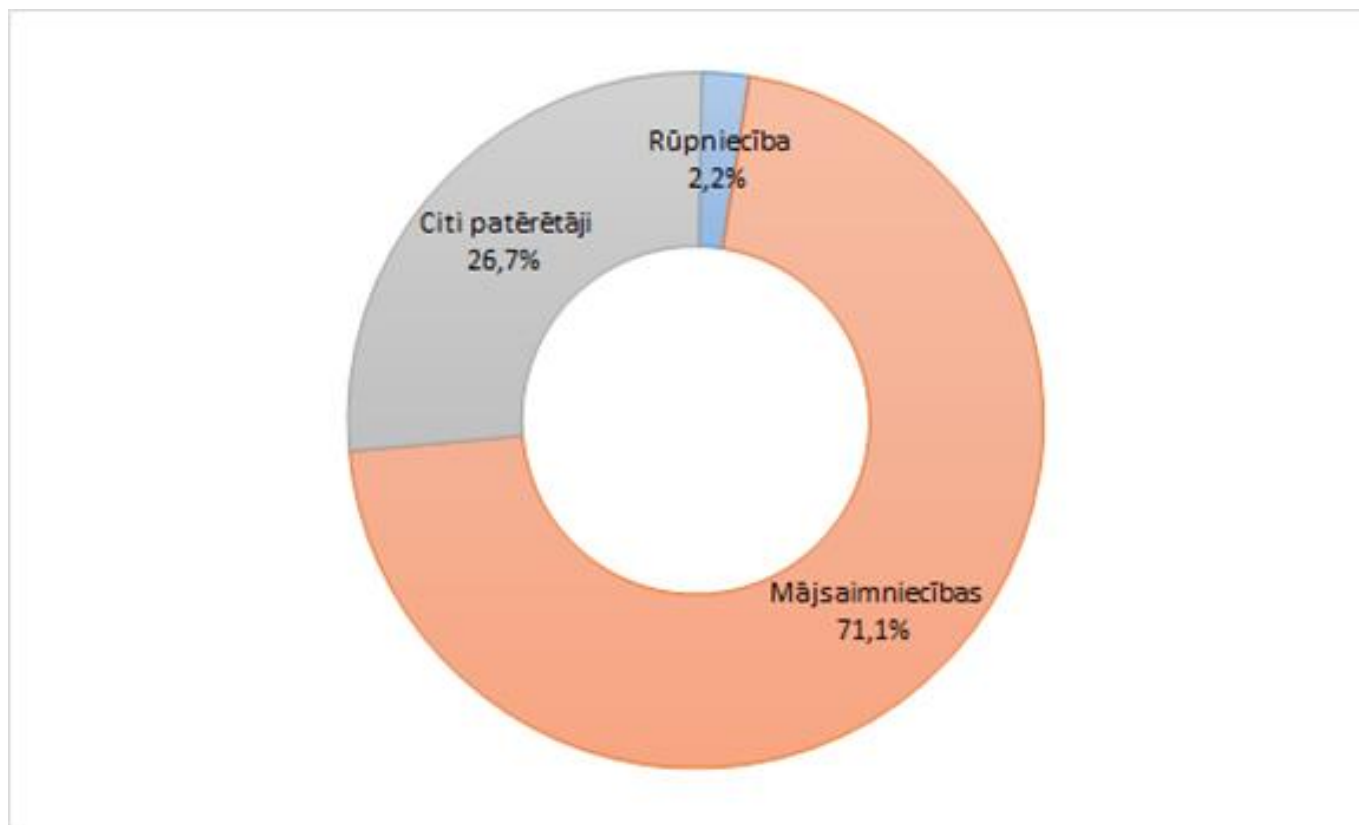
Latvijā siltumapgāde tiek nodrošināta, izmantojot centralizētās siltumapgādes sistēmas, lokālo siltumapgādi un individuālo siltumapgādi.

Siltumapgādi savā administratīvajā teritorijā organizē pašvaldības saskaņā ar tām likumā noteikto autonomu funkciju.

Centralizētas siltumapgādes sistēmas mērķis ir nodrošināt iedzīvotājiem, kā arī komerciāliem un industriāliem patērētājiem nepieciešamo siltumenerģijas daudzumu, izmantojot modernas un ilgtspējīgas siltumapgādes tehnoloģijas, nodrošināt šo tehnoloģiju konkurētspēju, drošumu un kvalitatīvu servisa līmeni patērētājiem, ieviešot ilgtspējīgus tehnoloģiskus risinājumus visos siltumapgādes posmos - avotā, siltumtīklos un pie gala patērētājā.

2013.gadā centralizēto siltumenerģiju pārdošanai ražoja 638 katlumājās un 166 koģenerācijas stacijās, kuras pārdošanai kopā saražoja 7,29 TWh centralizētās siltumenerģijas.

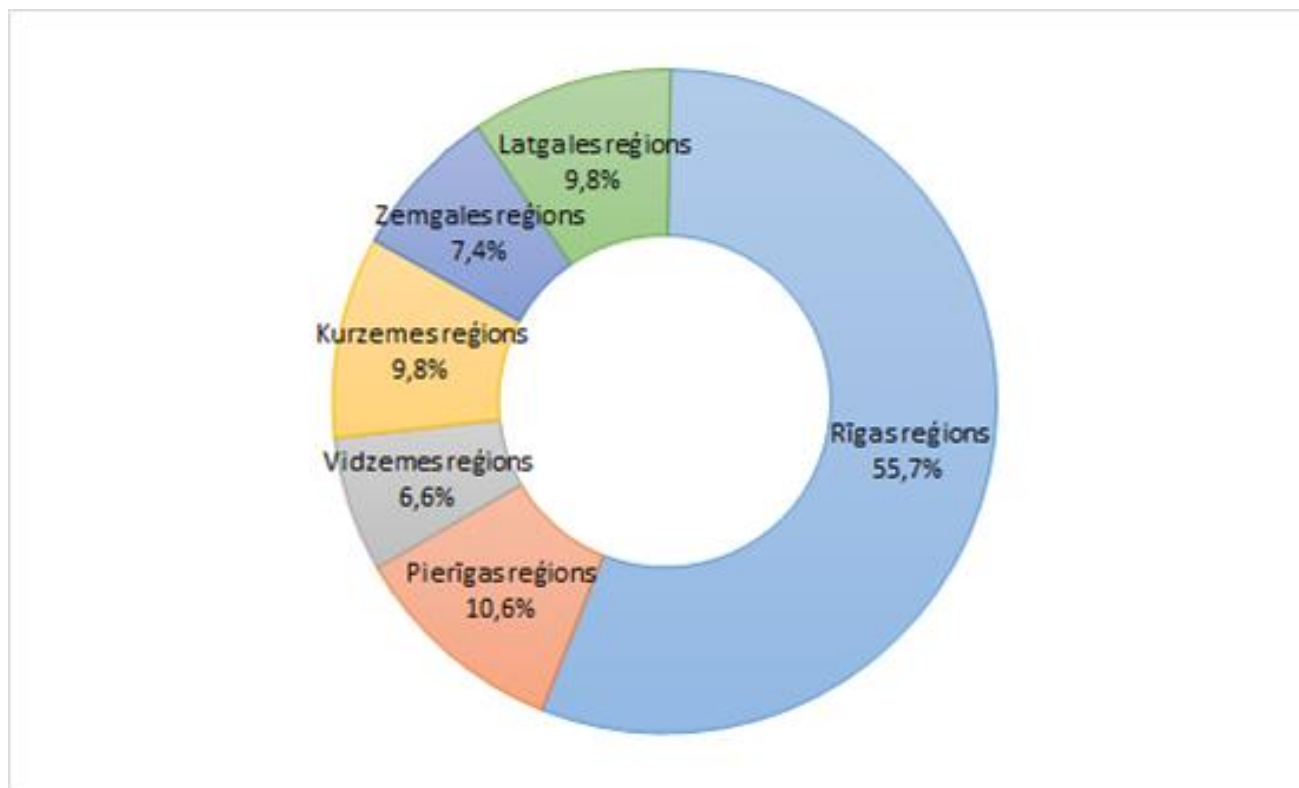
Centralizētās siltumapgādes patērētāju struktūra, kas ir attēlota 25.attēlā, pēdējo gadu laikā nav mainījusies. Lielākais siltumenerģijas patēriņš 2013.gadā bija mājsaimniecībām - 71,1% no kopējā centralizētās siltumenerģijas galapatēriņa.



Avots: CSP

25. attēls. Centralizētās siltumenerģijas gala patēriņš, 2013.gads

Savukārt, sadalījumā pa reģioniem Rīgas reģions ar 55,7% patērē vairāk kā pusi no centralizētās siltumenerģijas valstī (skat. 26.attēlu). Lielākā daļa centralizētās siltumapgādes sistēmās saražotās siltumenerģijas apjomiem tiek saražoti Rīgā, pārsvarā augsti efektīvas koģenerācijas procesā. AS "Rīgas siltums" ir lielākais centralizētās siltumapgādes uzņēmums Latvijā un Baltijas valstīs.



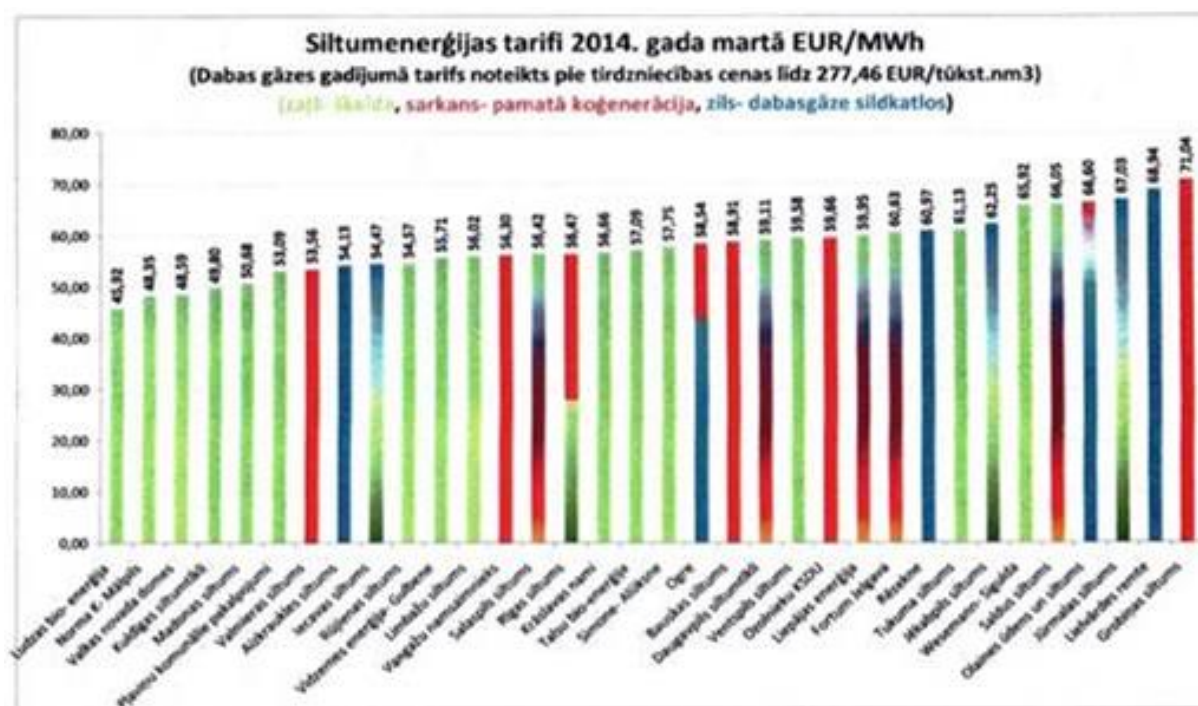
Avots: CSP

26.attēls. Centralizētās siltumenerģijas galapatēriņa sadalījums pa reģioniem 2013.gadā

Saskaņā ar Latvijas Siltumuzņēmumu asociācijas sniegto informāciju, Latvijā dažādās pašvaldībās siltumenerģijas tarifi atšķiras būtiski (skat. 27.attēlu). 2014.gadā vieni no zemākajiem tarifiem bija Ludzas pilsētā, Mālpils novadā, Valkas novadā, Kuldīgas pilsētā, kur gala

lietotājs par vienu MWh maksāja līdz 50 *euro*. Savukārt, vieni no augstākajiem tarifiem Saldus pilsētā, Olaines pilsētā, Jūrmalas pilsētā, Lielvārdes novadā un Grobiņas novadā, kur par vienu MWh bija jāmaksā vairāk kā 65 *euro*. Šīs siltumenerģijas tarifu atšķirības nosaka dažādi faktori, piemēram:

- izmantotais kurināmā veids, jo līdz 90% siltumenerģijas ražošanas mainīgajās izmaksās veido tieši kurināmā izmaksas;
- siltumapgādes sistēmas lielums un tehniskais stāvoklis;
- siltumslodzes blīvums, t.i., siltumenerģijas patēriņa attiecība pret siltumapgādes sistēmas aptvertās teritorijas lielumu;
- centralizētās siltumapgādes sistēmas jaudas atbilstība pieprasītajai slodzei.



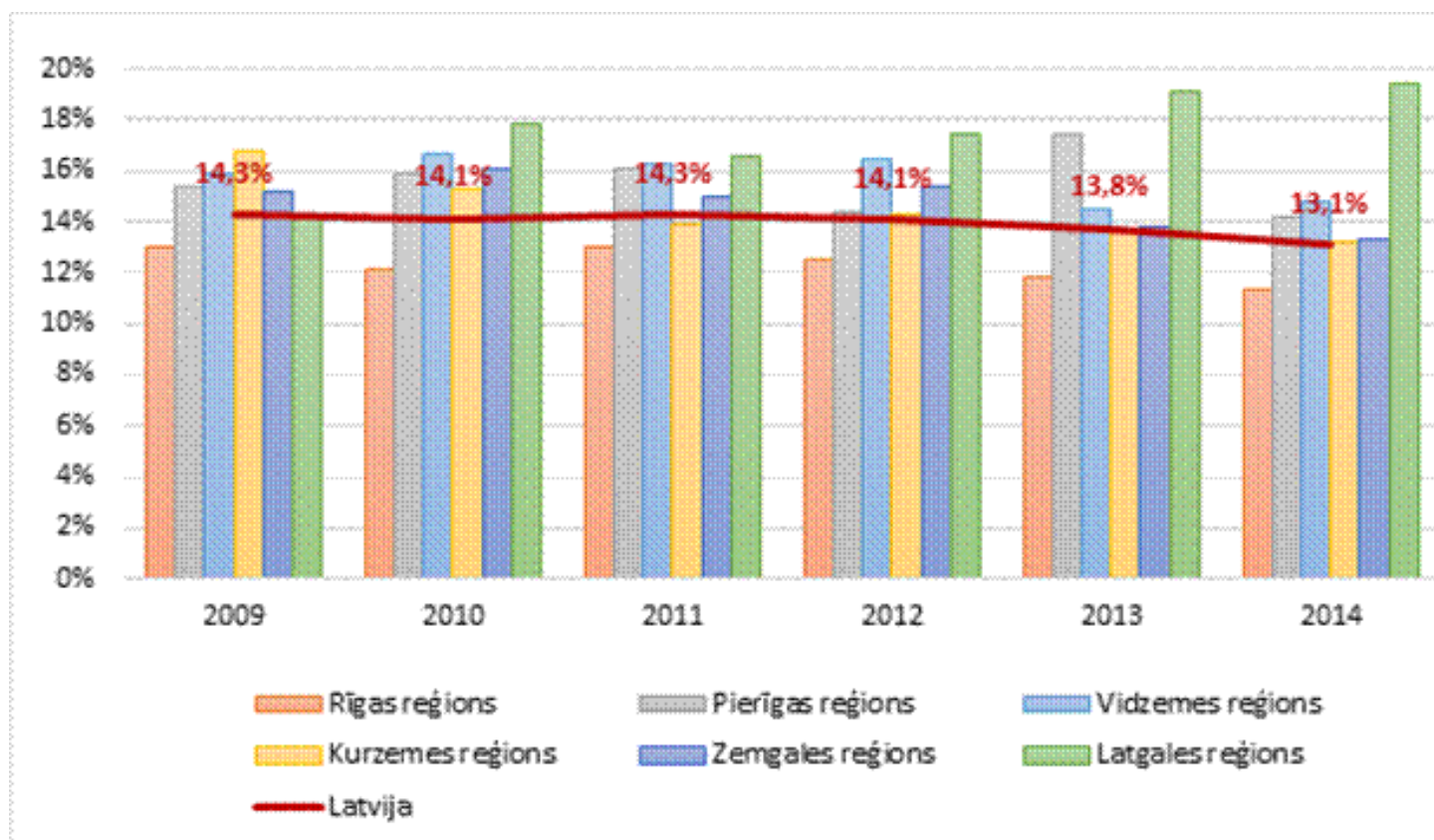
Avots: Latvijas Siltumuzņēmumu asociācija

27.attēls. Siltumenerģijas tarifi 2014.gada martā, *euro*/MWh

Atšķirības starp siltumenerģijas augstākajiem un zemākajiem tarifiem pakāpeniski mazinās. Zemākie tarifi vairumā gadījumu nākotnē

varētu tikt paaugstināti, jo tie varētu nesegt siltumenerģijas ražošanas un piegādes izmaksas, savukārt, augstākie tarifi varētu tikt samazināti, jo notiek nozīmīgi pilsētu siltumapgādes sistēmu optimizācijas pasākumi. Lai samazinātu grūtības norēķināties par mājokļa uzturēšanas izdevumiem valsts iedzīvotājiem nepieciešami kompleksi pasākumi, kas uzlabotu arī sociālās drošības sistēmu, tai skaitā sociālās palīdzības sistēmu saistībā ar atbalsta sniegšanu trūcīgām un maznodrošinātām ģimenēm un personām dzīvokļa jautājuma risināšanā.

Siltumenerģijas pārvade ir viens no svarīgākajiem siltumapgādes posmiem, kas būtiski ietekmē kopējās sistēmas efektivitāti un rada papildus izdevumus salīdzinājumā ar individuālo un decentralizēto siltumapgādi. Pēdējos gados veiktie energoefektivitātes pasākumi ļāvuši siltumenerģijas zudumus tīklos samazināt, piemēram, Rīgā līdz 13% (skat. 28.attēlu). Straujāku energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumu īstenošanu centralizētajā siltumapgādē kavē trūkstošais investīciju apjoms, pašvaldību ierobežotās spējas ņemt kredītu, kā arī lēnais kapitāla apgrozījuma ātrums. Šo iemeslu dēļ vēl aizvien pašvaldībās tiek darbinātas neefektīvas iekārtas, kas rada paaugstinātu kurināmā patēriņu un nespēj nodrošināt siltuma apgādi nepieciešamā kvalitātē. Veicot kompleksu sistēmas atjaunošanu, iespējams optimizēt enerģijas ražošanas procesu un samazināt siltumenerģijas zudumus pārvades sistēmās.



Avots: Latvijas Siltumuzņēmumu asociācija

28.attēls. Vidējie siltumenerģijas zudumi Latvijā, %

AER izmantojošu katlumāju jaudas pieaugums laika posmā no 2007.-2013.gadam tika sekmēts, novirzot ne tikai ES budžeta finanšu līdzekļus, bet arī Klimata pārmaiņu finanšu instrumenta finanšu līdzekļus. Piemēram, 2013.gadā AER īpatsvars centralizētajā siltumapgādē bija 26,8% un ir ar tendenci lēnām, bet konstanti pieaugt.

Vērtējot AER tehnoloģiju izmaksu dinamikas perspektīvu, nozares attīstības stratēģiju, ka arī skatoties no sistēmas drošības viedokļa, centralizētās siltumapgādes sistēmā vēlams integrēt vairākas AER tehnoloģijas, kuru vienmērīgāks sadalījums padarīs centralizētās siltumapgādes sistēmas stabilākas kopumā. Līdz ar to arī nākošajā plānošanas periodā paredzēts turpināt ieguldīt ES fondu atbalstu fosilos energoresursus izmantojošo siltumavotu nomaiņai pret AER izmantojošiem siltumavotiem.

Katrai no ES dalībvalstīm ir jāveic augstas efektivitātes koģenerācijas un centralizētās siltumapgādes izvērtējums, lai nodrošinātu rūpniecībā un elektroenerģijas ražošanā radītā pārpalikušā siltuma lietderīgu izmantošanu. Izvērtējuma mērķis ir nodrošināt, lai nākotnē visu līmeņu politikas veidotāji un lēmumu pieņēmēji apzinātu un ņemtu vērā katras nacionālās valsts potenciāla esamību vai neesamību, nodrošinot centralizētās siltumapgādes sistēmu efektīvu izmantošanu un attīstību. Latvijai šis novērtējums dos iespēju ne tikai novērtēt centralizētās siltumapgādes potenciālu, bet ļaus arī sakārtot koģenerācijas jomu, nodrošinot ilgtspējīgu un uz tirgus principiem balstītas siltumapgādes sistēmas attīstību.

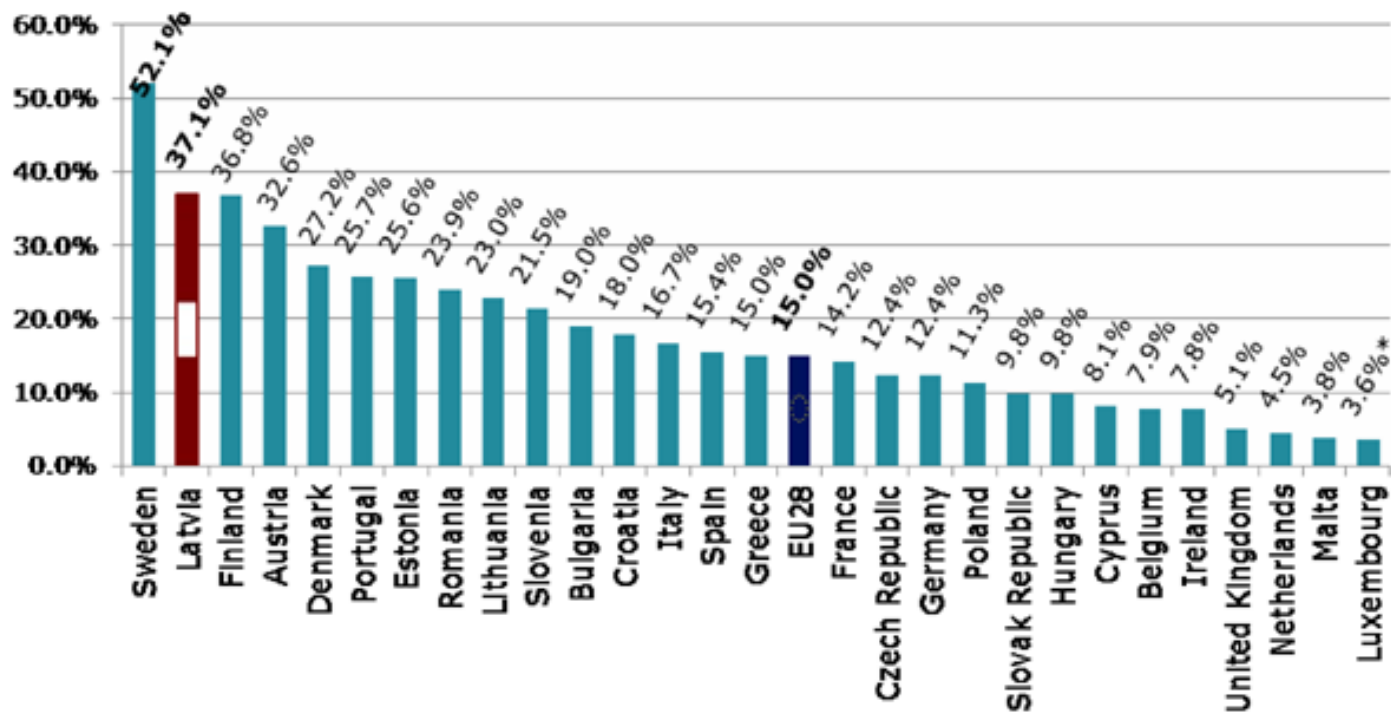
Latvija ieņem trešo vietu Eiropā aiz Islandes un Lietuvas pēc iedzīvotāju skaita (%), kuriem siltumenerģija tiek nodrošināta centralizēti. Nākotnes centralizētās siltumapgādes sistēmas izaicinājums saistīts ar šīs pozīcijas saglabāšanu un nostiprināšanu. Līdz ar to kā nākošais solis pēc koģenerācijas un centralizētās siltumapgādes sistēmas izvērtējuma sekos esošās uz siltumapgādes jomu regulējošās normatīvās bāzes pārskatīšana un sakārtošana, izveidojot vienotu tiesisko ietvaru ar mērķi pielāgot esošo siltumapgādes modeli nākotnes izaicinājumiem, tai skaitā, potenciāli pārejai no trešās paaudzes uz ceturtais paaudzes siltumapgādes modeli, kuram ir raksturīgi atvērte pārvades tīkli, siltumenerģijas pārpalikuma savākšana un akumulācija, AER un citu inovatīvu enerģijas avotu izmantošanas palielināšana, patērētāju lomas stiprināšanu enerģijas tirgū.

Izstrādājot centralizētās siltumapgādes sistēmas uzņēmumu nākotnes attīstības plānus un stratēģijas, uzņēmumu īpašniekiem būtu nepieciešams ņemt vērā siltumenerģijas pieprasījuma prognozes, pieejamo tehnoloģiju izmaksas un jaunu tehnoloģiju attīstības tendences, skatoties uz kompleksiem un inovatīviem risinājumiem, kas balstītos tai skaitā arī uz enerģijas ietaupījumu ne tikai centralizētās siltumapgādes sistēmas infrastruktūrā, bet arī pie galapatērētājiem.

3.5. Atjaunojamie energoresursi

ES atjaunojamās enerģijas veicināšanas politikas svarīgākais instruments ir AER direktīva. Tā nosaka nacionālos atjaunojamās enerģijas īpatsvara enerģijas patēriņā mērķus 2020.gadam.

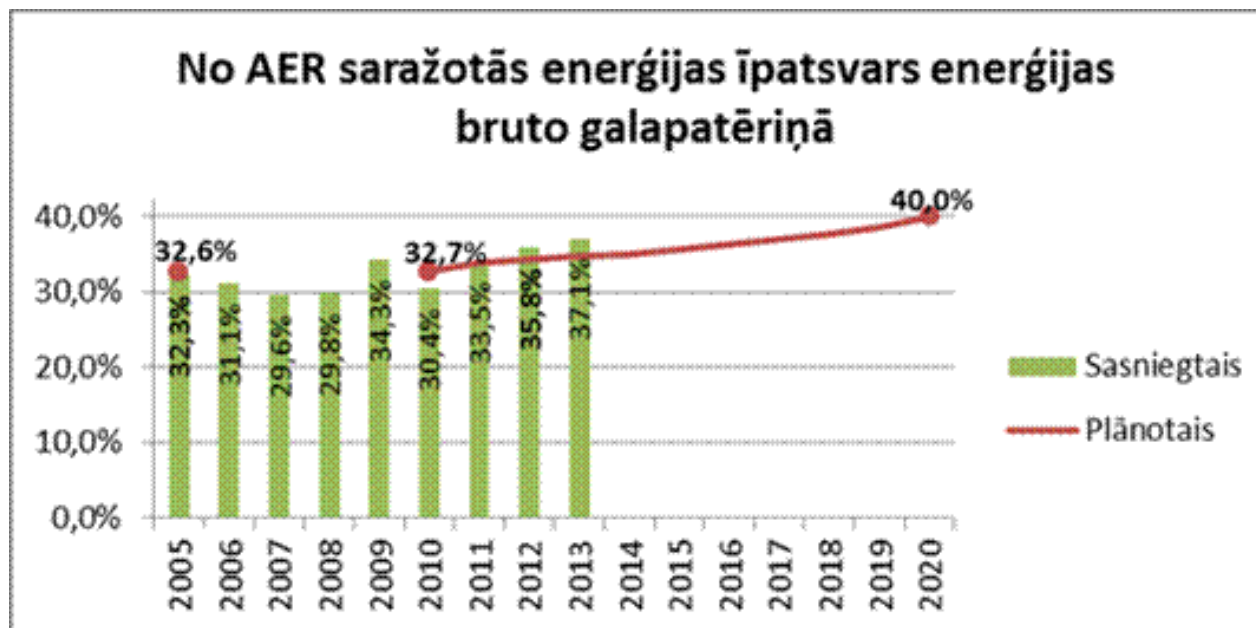
Ņemot vērā, ka AER direktīva noteica katrai ES dalībvalstij savu mērķi, tad zemāk esošajā attēlā var salīdzināt katras ES dalībvalsts sasniegto attiecībā uz sava nacionālā AER mērķa sasniegšanu. Saskaņā ar Eiropas Komisijas vērtējumu²⁴ septiņas (tai skaitā, Francija, Luksemburga, Malta, Nīderlande, Lielbritānija, Beļģija un Spānija) no 28 ES dalībvalstīm varētu savus noteiktos mērķus līdz 2020.gadam nerasniegt.



Avots: EUROSTAT

29.attēls. ES dalībvalstu progress AER īpatsvarā enerģijas bruto gala patēriņā 2013.gadā

Analizējot sasniegto AER īpatsvaru kopējā Latvijas enerģijas bruto gala patēriņā, kas aprēķināts saskaņā ar AER direktīvas metodoloģiju, tad 2011.-2012.gadā tas bija 34,7% (2011.gadā - 33,55% un 2012.gadā - 35,78%). 30.attēlā atspoguļotas AER īpatsvara enerģijas bruto gala patēriņā plānotā trajektorija un sasniegtās vērtības.



Avots: CSP

30.attēls. No AER saražotās enerģijas īpatsvars enerģijas bruto galapatēriņā

Saskaņā ar CSP datiem AER izmantojošu elektrostaciju uzstādītā neto elektriskā jauda kopš 2008.gada pieauga par 206 MW, 2014.gadā sasniedzot 1780 MW, tostarp 1590 MW hidroelektrostacijas, 69 MW vēja elektrostacijas, 58 MW biogāzes elektrostacijas un 63 MW koksnes biomasas elektrostacijas. Pieaugot saražotās elektroenerģijas jaudām, pieaug to saražotais apjoms, piemēram, 2014.gadā saražotais apjoms, izmantojot koksnes biomasu un biogāzi, pieauga līdz 669 GWh, vēja elektrostacijās līdz 141 GWh, savukārt, HES ar jaudu līdz 10 MW sasniedza 68 GWh.

AER izmantojošu siltumavotu uzstādītā siltumenerģijas jauda šajā periodā pieauga par 885 MW, 2014.gadā sasniedzot 1951 MW, tostarp 647 MW koģenerācijas stacijās un 1304 MW katlumājās.

Atsevišķu tehnoloģiju praktiskais potenciāls, lai ražotu elektroenerģiju, izmantojot AER, ir zemāks nekā teorētiskais, ko pierāda līdzšinējo AER atbalsta mehānismu īstenošanā gūtā pieredze.

Piemēram, mazo upju hidroenerģijas resursu praktiski izmantojamais potenciāls, kas tiek lēsts robežās no 250 - 300 GWh²⁵ elektroenerģijas gadā, netiek apgūts, jo saskaņā ar spēkā esošās likumdošanas²⁶ prasībām tika noteikti ierobežojumi mazo HES būvniecībai,

lai aizsargātu zivju resursus un saglabātu upju bioloģisko daudzveidību.

Vēja ātrums Latvijas piekrastē sasniedz 6-8m/s, kas atbilst mūsdienu turbīnu optimālu darbību nodrošināšanai. Vidējais vēja enerģijas teorētiskais potenciāls gadā ir no 1000 - 3000 GWh. 2014. gada sākumā Baltijas valstīs uzstādītā vēja enerģijas jauda sasniedza 657 MW, no kuriem Latvijā bija uzstādīts 67 MW (2014.gada beigās 69 MW), kamēr Igaunijā - 290 MW, Lietuvā - 300 MW. Baltijas vēja enerģijas potenciālu vērtē robežās no 4,5 līdz 7TWh gadā (Igaunijā - 4TWh, Latvijā līdz 1,5TWh, Lietuvā - 1,5TWh). Vēja enerģija ir izplatītākā un lētākā uzstādītā elektroenerģiju ražojošā tehnoloģija ES 28 dalībvalstīs²⁷.

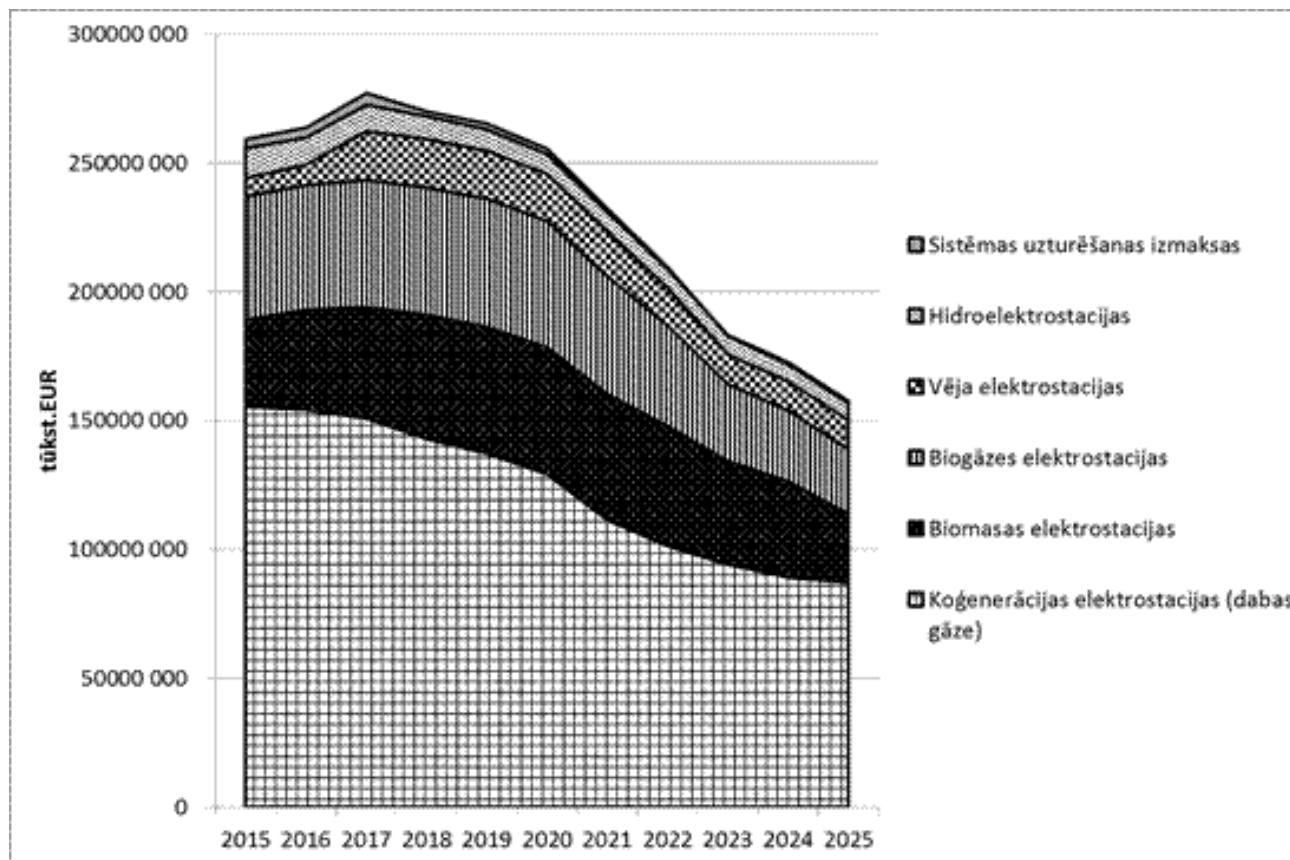
Ņemot vērā, ka Latvija ir apņēmusies sasniegt 40% AER mērķi kopējā enerģijas bruto gala patēriņā, tad laika periodā līdz 2020.gadam būs nepieciešams papildu progress attiecībā pret 2013. gadā sasniegto 37,1% AER mērķi. Lai sasniegtu Latvijai noteikto mērķi, būs nepieciešams izmantot esošo AER potenciālu un izvērtēt AER direktīvā piedāvātās papildus iespējas (elektronerģijas neto uzskaites sistēmas pilnveidošana, AER statistiskās pārneses ieviešana, kopprojekti un harmonizētas valsts atbalsta shēmas).

Obligātais iepirkums un garantētā maksa par uzstādīto elektrisko jaudu

AER direktīva nosaka, ka nacionālajā līmenī valstis šīs politikas īstenošanai var izstrādāt dažādus nacionāla līmeņa valsts atbalsta pasākumus, gan veidot sadarbības mehānismus ar citām ES dalībvalstīm, kā arī nosaka ilgtspējības kritērijus biodeģielām un bioloģiski šķidrājiem kurināmajiem. Tomēr ES valstu centieni, izveidojot valsts atbalsta mehānismus AER Direktīvā noteikto mērķu izpildei, ir parādījuši nepieciešamību pievērst pastiprinātu uzmanību izmaksu efektivitātei, līdz ar ko Eiropas Komisija kā atbildi uz šo jautājumu publicēja Vadlīnijās par valsts atbalstu vides aizsardzībai un enerģētikai²⁸ un noteikusi, ka ES dalībvalstīm ir jārada tādi valsts atbalsta mehānismi, kuru pamatā ir uz tirgus balstīti principi. ES līmenī 2015.gadā tika diskutēts par veidiem, kā šī sektora darbību pārveidot uz tirgus darbības principiem.

Kā jau iepriekš minēts, tad arī Latvija ir ieviesusi valsts atbalsta mehānismu atjaunojamās enerģijas veicināšanai - obligāto iepirkumu un garantēto maksu par uzstādīto elektrisko jaudu. Latvijā izmaksas, kas rodas, atbalstot no AER vai augstas efektivitātes koģenerācijā saražotu elektroenerģiju, sedz visi Latvijas elektroenerģijas galalietotāji proporcionāli to elektroenerģijas patēriņam, jo cenā iekļauta OIK. Ja 2008.gadā aprēķinātā OIK bija 0,80 centi/kWh, tad jau no 2010.gada 1.aprīļa Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas aprēķinātā OIK bija 1,63 centi/kWh. 2012.gadā OIK bija pieaugusi līdz 1,75 centi/kWh un 2013.gadā līdz 2,69 centi/kWh. Salīdzinot ar 2008.gadu, kad sāka darboties OI atbalsta mehānisms, OIK ir pieaugusi par 1,89 centi/kWh jeb 3,3 reizes. Salīdzinot ar kaimiņvalstīm, Lietuvā 2013.gadā OIK sastādīja 2,72 centi/kWh, bet Igaunijā OIK 0,87 centi/kWh.

OIK apmēra izmaiņas pa gadiem bez dotācijas no valsts budžeta saskaņā ar publiskā tirgotāja prognozēm, kuras izstrādātas sadarbībā ar neatkarīgiem enerģētikas nozares ekspertiem, atspoguļotas 31.attēlā.



Avots: AS "Enerģijas publiskais tirgotājs"

31.attēls. Prognozētās atbalsta izmaksas virs tirgus cenas sadalījumā pa resursu veidiem

OIK ir tieši atkarīga no iepriekšējā kalendāra gada faktiskajām izmaksām virs tirgus cenas un garantētās maksas par uzstādīto elektrisko jaudu. Tiek prognozēts, ka pieaugums maksimumu sasniegs 2017.gadā. Savukārt, ja netiks atsākta jaunu atļauju izsniegšana, tad, sākot ar 2018. gadu, OI sāks samazināties (skat. 31.attēlu). Prognozēs ņemts vērā, ka līdz 2018. gadam ekspluatācijā tiks nodotas jaunās biomasas un biogāzes koģenerācijas stacijas ar potenciālo uzstādīto jaudu 24,4 MW un vēja elektrostacijas ar jaudu 57 MW, kas arī pamatā izsauc OIK pieaugumu.

No 5.tabulā iekļautās informācijas redzams, ka ar katru gadu pieaug ražotājiem, kas pārdod elektroenerģiju OI ietvaros vai saņem garantēto maksu par uzstādīto elektrisko jaudu, izmaksātais kopējais atbalsta apjoms, kā arī šī atbalsta apjoms virs tirgus cenas, kurš tiek iekļauts

Obligātā iepirkuma ietvaros iepirktais elektroenerģijas apjoms un atbalsta izmaksas

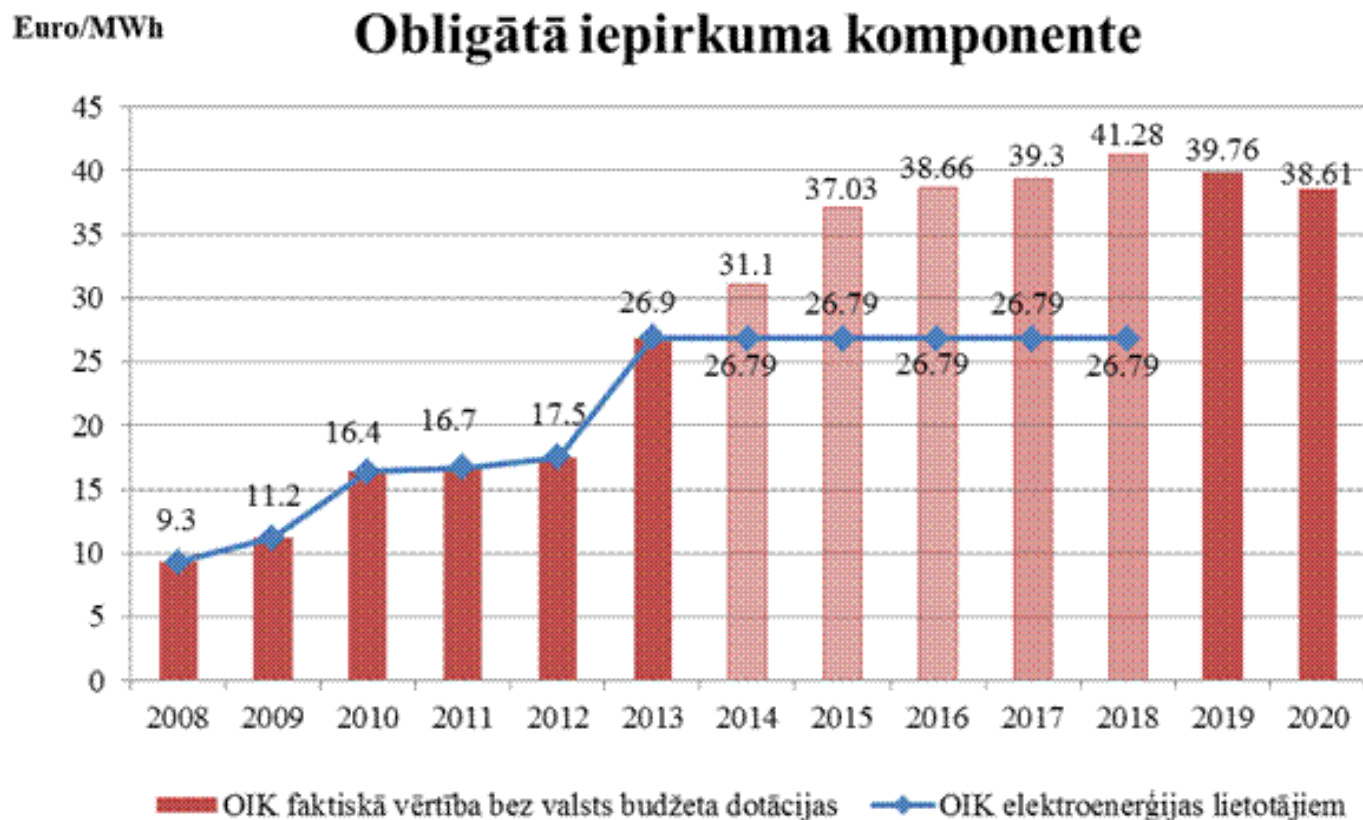
	Iepirktais elektroenerģijas apjoms, GWh			Ražotājiem izmaksātais atbalsts, milj. euro			Atbalsta apjoms virs tirgus cenas, milj. euro		
	2013	2014	2015. gada 1. pusgads	2013	2014	2015. gada 1. pusgads	2013	2014	2015. gada 1. pusgads
AER	613,6	685,3	417,6	104,29	116,73	69,50	73,98	83,07	53,96
<i>Biogāzes elektrostacijas</i>	281,9	335,5	186,3	53,35	62,39	33,91	39,25	45,64	26,89
<i>Biomases elektrostacijas</i>	163,1	195,3	131,10	28,56	32,92	20,99	20,42	23,24	16,10
<i>Vēja elektrostacijas</i>	109,6	87,8	48,4	11,71	9,42	5,27	6,46	5,36	3,55
<i>Hidroelektrostacijas (līdz 5 MW)</i>	59,0	66,6	51,7	10,67	12,00	9,32	7,85	8,83	7,42
Fosilās koģenerācijas stacijas	1996,1	598,3	335,1	236,99	79,23	42,26	135,92	49,72	29,67
Jaudas maksa (AER)	n/a	n/a	n/a	1,29	5,16	2,58	1,29	5,16	2,58
Jaudas maksa (fosilās koģenerācijas stacijas)	n/a	n/a	n/a	0	107,78	53,93	0	107,78	53,93
Kopā	2609,7	1283,6	752,6	342,58	308,90	168,27	211,19	245,74	140,15

Avots: Ekonomikas ministrija

Ražotājiem, kas elektroenerģiju ražo no AER un to pārdod OI ietvaros, atbalsta apjoms virs tirgus cenas 2014.gadā, salīdzinot ar 2013.gadu, ir pieaudzis par 12,3% (no 73,98 milj. euro līdz 83,07 milj. euro), savukārt 2015.gada 1.pusgadā tas sastāda 65% no 2014.gadā izmaksātā atbalsta apjoma virs tirgus cenas. Tāpat pieaug arī koģenerācijas stacijām, kas enerģijas ražošanai izmanto fosilos energoresursus, izmaksātais atbalsta apjoms virs tirgus cenas, kas 2014.gadā, salīdzinot ar 2013.gadu, ir pieaudzis par 15,9% (no 135,92 milj. euro līdz 157,50 milj. euro), savukārt 2015.gada 1.pusgadā tas sastāda 53% no 2014.gadā izmaksātā atbalsta virs tirgus cenas.

Ņemot vērā iepriekš minēto, MK, pieņemot zināšanai konceptuālo ziņojumu "Kompleksi pasākumi elektroenerģijas tirgus attīstībai"²⁹ lēma saglabāt OIK 26,79 euro/MWh apmērā līdz 2019.gadam (skat. 32.attēlu). Lai kompensētu starpību starp reālo OIK un MK apstiprināto OIK, finansējumu nodrošinās ienākumi no subsidētās enerģijas nodokļa (turpmāk - SEN), pievienotās vērtības nodokļa un AS "Latvenergo"

dividendēm. Paralēli tam 2015.gadā ir sagatavoti grozījumi OI regulējošajos normatīvajos aktos, lai pagarinātu moratoriju pēc 2016.gada 1.janvāra, kura laikā EM neizsniedz jaunas tiesības saņemt valsts atbalstu.



Avots:EM

32.attēls. Obligātā iepirkuma komponentes dinamika

Atbalsts enerģijai, kas tiek ražota no AER vai augstas efektivitātes koģenerācijā, ir identificēts kā viens no faktoriem, kas ietekmē energointensīvo uzņēmumu starptautisko konkurētspēju. Lai risinātu šo problēmu un nodrošinātu energointensīvo nozaru uzņēmumu starptautiskās konkurētspēju, tika pieņemti MK 2015.gada 14.jūlija noteikumi Nr.395 "Kārtība, kādā energoietilpīgi apstrādes rūpniecības uzņēmumi iegūst tiesības uz samazinātu līdzdalību obligātā iepirkuma komponentes maksājumam", kas ļauj energointensīvajiem apstrādes rūpniecības komersantiem pretendēt uz samazinātu OIK līdzdalības maksājumu, sākot ar 2015.gada 1.jūliju. Minētie noteikumi stāsies spēkā tikai pēc EK lēmuma par pasākuma atbilstību ES iekšējam tirgum stāšanās spēkā.

Līdz ar to komersants būs tiesīgs saņemt samazinātu OIK līdzdalības maksājumu, ja tā elektroenerģijas patēriņš vienā gadā vienā pieslēguma vietā būs 10 GWh apjomā. Komersantam jāizpilda sekojoši kritēriji:

1. elektroenerģijas izmaksu īpatsvaram bruto pievienotajā vērtībā iepriekšējā gadā ir jāsasniedz 20%;
2. komersants ir ieviesis energopārvaldības sistēmu, kas atbilst standartam LVS NE ISO 50001:2012 "Energopārvaldības sistēmas. Prasības un lietošanas norādījumi (ISO 50001:2011)";
3. sava uzņēmējdarbība jāveic noteiktās nozarēs, kas ir energointensīvas, piemēram, metalurģija, stikla šķiedra, cementa ražošana, elektroinstalāciju ražošana.

Nākamais izaicinājums atjaunojamās enerģijas veicināšanai ir atbalsta veicinošu pasākumu (atbrīvojums no elektroenerģijas nodokļa AER un koģenerācijai, samazināto akcīzes nodokļa likmju piemērošanas degvielām ar augstu biodegvielu piejaukumu) reformēšanu. Ņemot vērā turpmāko no AER ražotas enerģijas attīstības dinamiku, ko ietekmē gan enerģijas patēriņš, gan īstenoto valsts atbalsta pasākumu rezultāti, un esošo atbalsta mehānismu ietekmi uz tautsaimniecību, ir nepieciešams vienoties par tādu atbalsta mehānismu, kas būtu vērst ne tikai uz AER mērķa sasniegšanu, bet arī pēc iespējas mazāk ietekmētu tautsaimniecības izaugsmi un mājsaimniecību maksātspēju.

Lai nodrošinātu, ka enerģija tiek ražota maksimāli izmantojot izmaksu efektīvas tehnoloģijas, atbalsta pasākumiem jābūt tehnoloģiju neitrāliem.

Ņemot vērā esošās tendences atjaunojamās enerģijas nozarē un tehnoloģiju izmaksu samazināšanos pasaulē, būtu nepieciešams veidot tādu atbalsta mehānismu, kas reaģētu uz enerģijas tirgus prasībām. Atbalsta mehānisma pamatprincipiem būtu jābalstās uz sekojošiem nosacījumiem:

- atbalsts ir piemaksa tirgus cenai (*feed-in-premium*), un elektroenerģijas ražotājs elektroenerģiju pārdot tieši tirgū;
- atbalsta saņēmējiem tiek noteikts pienākums attiecībā uz balansēšanas pakalpojumiem, izņemot ja neeksistē likvids intra-dienas tirgus;
- atbalsts netiek sniegts, ja enerģija tiek ražota pie negatīvas cenas³⁰;
- tiek nodrošināts pastāvīgs monitoringa process, lai nodrošinātu atbalsta mehānisma efektivitāti.

Ņemot vērā, ka atbalsts atjaunojamās enerģijas veicināšanai ir ES iekšējā tirgus jautājums, tad pirms atbalsta mehānisma ieviešanas būs nepieciešams EK lēmums par atbilstību ES iekšējā tirgus prasībām.

Subsidētās elektroenerģijas nodoklis

Lai saglabātu atbalstu elektroenerģijas ražošanai, izmantojot AER vai augstas efektivitātes koģenerācijas iekārtas, un nepieļaujot būtisku OIK palielinājumu un atstātu to 2013.gada līmenī (26,79 *euro* /MWh), ir ieviests SEN. Subsidētās elektroenerģijas nodokļa likums tika pieņemts Latvijas Republikas Saeimā 2013.gada 6.novembrī un stājās spēkā 2014.gada 1.janvārī.

Subsidētās elektroenerģijas nodokļa likums paredz SEN piemērot no 2014.gada 1.janvāra līdz 2017.gada 31.decembrim. Šim nodoklim ir noteiktas trīs dažādas likmes:

- 15% dabasgāzes koģenerācijas stacijām;
- 10% AER izmantojošām stacijām;
- 5% stacijām, kas atbilst noteiktiem nosacījumiem³¹.

SEN ieviešana bija nepieciešama, lai novērstu izmaksu palielināšanos gan elektroenerģijas lietotājiem, gan valsts budžetam, kas var apdraudēt atbalstu videi draudzīgas elektroenerģijas ražošanai esošajā apmērā. Pie tam jāņem vērā, ka elektroenerģijas ražošanai no AER izmantoto tehnoloģiju izmaksas ar laiku samazinās, palielinoties to izplatībai.

AER saražotās enerģijas īpatsvars transportā

Latvijai tāpat kā citām ES dalībvalstīm līdz 2020.gadam ir jāsasniedz 10% AER saražotās enerģijas īpatsvars enerģijas gala patēriņā transportā. 2011.gadā Latvija sasniedza 3,24% AER enerģijas īpatsvara transporta sektorā, 2012.gadā - 3,10%, 2013.gadā - 3,08%. Latvijai šī mērķa sasniegšana pamatā ir saistīta ar tehnoloģiskiem izaicinājumiem (to ietekmē novecojušais autoparks, kā arī degvielas patēriņa samazināšanās kopumā), gan sabiedrības transportlīdzekļu izvēles un izmantošanas paradumi, kas atstāj tiešu ietekmi uz enerģijas patēriņa struktūru transporta sektorā.

Visplašāk pazīstamie pirmās paaudzes biodegvielas veidi ir bioetanolis un biodīzeļdegviela, tomēr pasaulē kā autotransporta degvielu izmanto arī tīru augu eļļu.

Latvijā bioetanola ražošanai izmanto graudaugus - kviešus, rudzus un tritikāli, bet tīras augu eļļas un biodīzeļdegvielas ražošanai - rapsi. Daļa no Latvijā saražotās biodegvielas tiek izvesta uz Mažeikū naftas pārstrādes rūpnīcu, kur biodegviela tiek sajaukta ar fosilo degvielu atbilstoši Latvijas prasībai, ka fosilo degvielu atļauts realizēt tikai ar 5% biodegvielu piejaukumu, un pēc tam ieviesta atpakaļ realizācijai Latvijas tirgū.

Biodegvielas īpatsvars Latvijas primāro energoresursu patēriņā 2014.gadā bija neliels un atbilda vien 1,0 PJ, kas ir, attiecīgi, par 10 un 0,06 PJ vairāk nekā 2012.un 2013.gadā.

Pašlaik Latvijā netiek ražotas un izmantotas otrās paaudzes biodegvielas, kas ražotas no atkritumiem, atlikumiem, nepārtikas celulozes izejvielām un lignocelulozes izejvielām.

Lai veicinātu biodegvielas patēriņu Latvijā atbilstoši Biodegvielas likuma nosacījumiem, ar 2009.gada 1.oktobri tika ieviests obligātais 5% biodegvielas piejaukums fosilajai degvielai.

Līdzšinējā biodegvielu ražošanas nozares attīstība Latvijā un valsts atbalsta instrumentu efektivitātes analīze³² rāda, ka pieprasījuma pieaugumu vislabāk stimulē tieši ar patēriņu saistīti politikas instrumenti, tāpēc biodegvielas izmantošanu būtu nepieciešams veicināt ar dažādiem netiešā atbalsta pasākumiem. Lai sekmētu AER mērķa sasniegšanu transporta sektorā līdz 2020.gadam, prioritārie rīcības virzieni ir biodegvielu nozares attīstība un transporta sektora elektrifikācija.

Vienīgais atbalsta pasākums biodegvielas veicināšanai ir samazinātā akcīzes nodokļa likme B100, kas ir jāsaskaņo ar Eiropas Komisiju par atbilstību ES iekšējā tirgus prasībām. Savukārt, attiecībā uz potenciālajiem atbalsta pasākumiem nākotnē ir iespēja atbalstīt tikai tos komersantus, kas plāno pārorientēšanos uz otrās paaudzes biodegvielas ražošanu.

Ne tikai biodegviela dod ieguldījumu AER mērķa sasniegšanai transportā, bet arī transporta sektora elektrifikācija, piemēram, tramvaju un trolejbusu tīkla attīstība, dzelzeļa tīkla elektrifikācija, elektromobilitāte. Līdz ar to Latvija laika posmā līdz 2020.gadam plāno īstenot vairākus videi draudzīga transporta attīstības pasākumus, sākot ar Latvijas dzelzeļa elektrifikāciju un beidzot ar bezizmešu transporta attīstību Rīgas pilsētā. Paralēli biodegvielu izmantošanas veicināšanai un transporta sektora elektrifikācijai, ir jāsekmē pasākumi enerģijas patēriņa samazināšanai transporta sektorā.

3.6. Energoefektivitāte

ES enerģētikas politikā būtiska loma ir energoefektivitātes veicināšanai, jo tā horizontāli sniedz ieguldījumu SEG emisiju samazināšanā un fosilās enerģijas importa samazināšanā. 2007.gada marta Eiropadomē nospraustā mērķa (paaugstināt energoefektivitāti par 20% līdz 2020.gadam) īstenošanai tika izstrādāti trīs galvenie instrumenti:

- Ēku energoefektivitātes direktīva³³ ir mērķtiecīgs instruments ēku sektora energoefektivitātes uzlabošanai, kas paredz noteikt minimālos ēku energoefektivitātes standartus jaunām un atjaunotām ēkām un to daļām, kā arī nacionālajā līmenī ieviest prasību virzīties uz gandrīz nulles enerģijas līmeņa ēkām.
- Energomarkējuma direktīva³⁴ un Ekodizaina direktīva³⁵ nosaka vispārējas prasības preču marķēšanai un minimālajiem energoefektivitātes rādītājiem.
- Energoefektivitātes direktīva³⁶ nosaka, ka ES energoefektivitātes mērķis ir panākt, ka ES dalībvalstis kopumā nepatērē vairāk kā 1474 Mtoe enerģijas 2020.gadā, katrai valstij nosakot indikatīvu primārās enerģijas ietaupījuma mērķi. Direktīva nosaka arī virkni apakšmērķu: katrai valstij obligātu enerģijas gala patēriņa ietaupījuma mērķi, pienākumu valstij ik gadus renovēt 3% platības valsts īpašumā un izmantošanā esošās ēkās.

Saskaņā ar EK paziņojumu³⁷ 2020.gadā būs iespējams energoefektivitāti paaugstināt par 18-19%. Energoefektivitātes direktīvā³⁸ ir ietverti pasākumi, kuri aptver visu energoapgādes ķēdi, t.sk. enerģijas ražošanu, pārvadi un sadali, un ietver publiskā sektora svarīgo lomu energoefektivitātes jomā, ēkas un ierīces, rūpniecību, kā arī nepieciešamību sniegt iespēju galalietotājiem pārvaldīt savu enerģijas patēriņu.

Augstas efektivitātes koģenerācijai un centralizētajai siltumapgādei un dzesēšanai ir ievērojams primārās enerģijas ietaupījuma potenciāls. Tāpēc Energoefektivitātes direktīva uzdod valstīm veikt izmaksu un ieguvumu izvērtējumu par augstas efektivitātes koģenerācijas un centralizētas siltumapgādes un dzesēšanas potenciālu. Ja valstī tiek konstatēts izmaksu efektīvs potenciāls rūpniecībā vai elektroenerģijas ražošanā pārpalikušā siltuma izmantošanai, jaunās rūpniecības un elektroenerģijas ražošanas iekārtas un iekārtas, kuras tiek būtiski modernizētas būtu, pamatojoties uz pozitīvu ieguvumu analīzi, jāaprīko ar augstas efektivitātes koģenerācijas iekārtām, lai lietderīgi izmantotu siltuma pārpalikumu.

EK ir aprēķinājusi, ka dzīvojamajā sektorā dzesēšanai patērētā enerģija ir tikai 1% no kopējā enerģijas patēriņa, bet pakalpojumu sektorā šis rādītājs ir 9%. Tas nozīmē, ka ES dzesēšanai patērētā enerģija sastāda mazu daļu no kopējā enerģijas patēriņa, kas skaidrojams arī ar ES valstu klimatiskajiem apstākļiem. Vairumā gadījumu elektroenerģijas patēriņš dzesēšanai netiek uzskaitīts atsevišķi, tāpēc ir grūti noteikt, cik daudz elektroenerģijas tiek patērēts dzesēšanai un cik lieli ir elektroenerģijas ietaupījumi, ja aukstumapgādes sistēmā tiek veikti energoefektivitātes uzlabošanas pasākumi.

Dzesēšanai patērēto enerģiju ietekmē daudzi faktori, piemēram, ēkas norobežojošo konstrukciju siltuma caurlaidība, dzesēšanas iekārtu efektivitāte, klimats, iedzīvotāju ienākumi un uzvedība. Realizējot pasākumus ēku norobežojošo konstrukciju siltuma caurlaidības uzlabošanā, iegādājoties energoefektīvākas dzesēšanas iekārtas un mainot iedzīvotāju paradumus dzesēšanas enerģijas izmantošanā, var panākt enerģijas ietaupījumu līdzīgi kā to panāk attiecībā uz siltumenerģijas patēriņu.

Energomarķējuma un Ekodizaina direktīvu³⁹ ietvaros tiek izstrādāti ieviešanas/deleģētie akti, kas nosaka konkrētas efektivitātes prasības noteiktām preču grupām⁴⁰. Latvijā energoefektivitātes un energomarķējuma prasību izpildes tirgus uzraudzību veic Patērētāju tiesību un aizsardzības centrs (PTAC).

Atbilstoša uzraugošo iestāžu darbība (ieskaitot efektīvu sadarbību pārrobežu kontekstā) ir viens no būtiskākajiem rīkiem, lai nodrošinātu energomarķējuma un ekodizaina normu pareizu īstenošanu, novēršot pārkāpumus tirgū, nodrošinot godīgu konkurenci un motivāciju uzņēmumiem veikt inovācijas, un kopumā tiecoties pēc maksimāliem energoetaupījumiem. Ziņojumā par Energomarķējuma direktīvas un specifisku Ekodizaina direktīvas aspektu piemērošanu⁴¹ secināts, ka ES nepietiekošu piemērošanas pasākumu (tirgus uzraudzības) dēļ rodas ievērojami zaudējumi⁴².

Nemot vērā spēkā esošo regulējumu, jaunu regulu izstrādes un pieņemšanas procesu ekodizaina un energomarķējuma jomās⁴³, kā arī EK regulāru monitoringu par Ekodizaina un Energomarķējuma direktīvās minētajiem dalībvalstu tirgus uzraudzības iestāžu īstenojamiem pasākumiem, tiek prognozēts, ka, lai ievērotu prasības un uzlabotu ekodizaina un energomarķējuma prasību piemērošanu dažādām preču

grupām, Patērētāju tiesību un aizsardzības centram (PTAC) būs nepieciešami papildus budžeta līdzekļi administratīvās kapacitātes stiprināšanai.

Energoefektivitāte elektroenerģijas ražošanā, sadalē un pārvadē

Elektroenerģijas ražošanas efektivitāti būtiski paaugstinājusi Rīgas TEC-1 un TEC-2 rekonstrukcija. TEC-1 rekonstrukcijas gaitā vecās iekārtas tika aizvietotas ar jaunām augsti efektīvam un videi draudzīgām iekārtām. Rekonstrukcijas rezultātā tika radīta iespēja koģenerācijas režīmā izstrādāt ap 3-4 reizes lielāku elektroenerģijas apjomu, ievērojami (no 74% līdz 87,7%) paaugstināts kurināmā izmantošanas koeficients.

Līdz ar Rīgas TEC-2 rekonstrukcijas 1. kārtu ievērojami paaugstinājusies tās darbības efektivitāte. Ievērojami palielinājās attiecība starp elektrisko un siltuma jaudu koģenerācijā, no 0,5 līdz 1,5, tādējādi nodrošinot efektīvāku siltuma slodzes izmantošanu. Jaunais energobloks, arī strādājot kondensācijas režīmā, var sasniegt ļoti augstu lietderības koeficientu, līdz 57 - 58%. 2013. gadā TEC-2 rekonstrukcija noslēdzās ar termoelektrostacijas otrā bloka rekonstrukciju. TEC-2 jaunajā blokā uz vienu siltuma vienību iespējams izstrādāt līdz pat 3 reizēm vairāk elektroenerģijas nekā iepriekš vecajos energoblokos.

Papildus tam, 2013.gadā sāka darboties FORTUM koģenerācijas stacijas Jelgavā, kas nodrošina siltumenerģijas un elektroenerģijas ražošanu, tādā veidā ietaupot primāro energoresursu patēriņu.

Elektroenerģijas pārvades efektivitāti raksturo zudumi AS "Augstsprieguma tīkls" elektroenerģijas pārvades sistēmā, kas 2013.gadā bija 2,4% no kopējā pārvadītā elektroenerģijas daudzuma. Ņemot vērā, ka zudumu apjomu elektroenerģijas pārvades sistēmā būtiski ietekmē klimatiskie apstākļi un ar tehniskiem risinājumiem (iekārtu nomaiņa u.c.) panākamais zudumu apjoma samazinājums prasa apjomīgus finanšu ieguldījumus, AS "Augstsprieguma tīkls" savā 10 gadu attīstības plānā ir paredzējis ekonomiski un tehniski pamatotus pasākumus zudumu samazināšanai elektroenerģijas pārvades sistēmā.

Elektroenerģijas sadalē zudumu līmenis AS "Sadales tīkls" elektroenerģijas sadales sistēmā 2013.gadā bija 4,95% no pārvadītā elektroenerģijas daudzuma. Zudumu līmenis kopš 90.-to gadu vidus ir samazināts vairāk nekā trīs reizes. Lielāko zudumu daļu, 3,46% no pārvadītā elektroenerģijas daudzuma, veido tehniskie elektroenerģijas zudumi elektrolīnijās un transformatoros, t.sk. 2,43% vidējā/zemā sprieguma transformatoros un 0,50% zemsprieguma tīklos. Atlikušo zudumu daļu veido netehniskie elektroenerģijas zudumi - komercuzskaišu un norēķinu rezultējošā kļūda, neapmaksātais elektroenerģijas patēriņš, kā arī elektroenerģijas nelikumīga lietošana.

Energoefektivitāte dabasgāzes sadalē un pārvadē⁴⁴

Dabasgāzes apgādes sistēmas attīstībā un efektivitātē, nodrošinot tās drošu un stabilu darbību, ieguldīti ievērojami līdzekļi. Latvijā izveidotās dabasgāzes apgādes sistēmas darbības efektivitātes rādītāji ir vieni no augstākajiem ES. Tehniskie zudumi sistēmā veido aptuveni 1% no kopējā Latvijā realizētās dabasgāzes daudzuma. Sistēmas darbības efektivitāti un dabasgāzes zudumu zemo lielumu nodrošina:

- augstas jūtības gāzes indikatoru pielietošana noplūžu meklēšanai;
- jaunu pieslēgumu izveidošanā pie ekspluatācijā esošiem gāzesvadiem un remontdarbos, pielietojot speciālas tehnoloģijas, kas novērš dabasgāzes izplūdi atmosfērā, piemēram, *T.D. Williamson* un *Raveti* gāzesvadu nosprostošanas iekārtas;
- telemetrijas un telemehānikas uzstādīšana sistēmā, uzstādot attālināti vadāmas sistēmas noslēgšanas ierīces.

Energoefektivitāte centralizētajā siltumapgādē

Latvijas klimatiskajos apstākļos siltumapgāde ir nozīmīga enerģētikas nozares sastāvdaļa. Lielākā daļa no kopējā enerģijas patēriņa tiek saražota decentralizētajās (lokālajās un individuālajās) siltumapgādes sistēmās. 2013.gadā decentralizētajās siltumapgādes sistēmās kopā tika patērēts 44,6% no kopējā enerģijas gala patēriņa. Vienlaikus tieši centralizētā siltumapgāde ir no resursu izmantošanas un vides aizsardzības viedokļa efektīvs risinājums. Centralizētā siltumapgāde ir energoefektīvākais siltumapgādes veids, kuru plaši izmanto gan sabiedrisko, gan daudzdzīvokļu dzīvojamo ēku apsildei. Būtiska daļa kurināmā centralizētajai siltumapgādei ir jāimportē - 2013.gadā 73,2% no centralizētajā siltumapgādē siltumenerģijas tika saražota no importētā fosilā kurināmā, pārsvarā dabasgāzes.

Centralizētās siltumapgādes sistēmās Latvijā 2013.gadā tika saražots 7291 GWh (26,25 PJ) siltumenerģijas; Centralizētās siltumapgādes galvenie klienti ir mājsaimniecības - 2013.gadā tās patērēja 71% no centralizēti piegādātās siltumenerģijas. Centralizētās siltumapgādes sistēmās siltumenerģiju ražo koģenerācijas stacijās (2013.gadā 69,1% centralizētajā siltumapgādē saražotās siltumenerģijas) un katlumājās (30,89% centralizētajā siltumapgādē saražotās siltumenerģijas).

Lielākā daļa centralizētās siltumapgādes sistēmu ir būvētas vairāk nekā pirms 25 gadiem, tās ir novecojušas un ar lieliem zudumiem. Kopējais siltumtīklu garums Latvijā ir apmēram 2000 km. Daudzviet tiek izmantotas zemas energoefektivitātes un videi nedraudzīgas siltumenerģijas ražošanas tehnoloģijas un nepietiekami tiek izmantoti atjaunojamie energoresursi. Pēdējos gados veiktie energoefektivitātes pasākumi ļāvuši siltumenerģijas zudumus tīklos samazināt.

Pēc CSP datiem, siltumenerģijas zudumi pārvades un sadales tīklos 2014.gadā Latvijā bija 13%, tostarp Rīgas reģionā - 11,3%, Pierīgas reģionā - 14,1%, Vidzemes reģionā - 14,8%, Kurzemes reģionā - 13,1%, Zemgales reģionā - 13,2%, bet Latgales reģionā - 19,4%. Lielajās pilsētās siltuma zudumi 2014.gadā bija 9%, bet mazajās pilsētās - 16%. Joprojām ir atsevišķas apdzīvojamās vietas kurās siltuma zudumi sasniedz 35-38%.

Energoefektivitātes paaugstināšanu centralizētajā siltumapgādē kavē trūkstošais investīciju apjoms, pašvaldību ierobežotās spējas ņemt kredītu, kā arī lēnais kapitāla apgrozījuma ātrums. Šo iemeslu dēļ vēl aizvien pašvaldībās tiek darbinātas neefektīvas iekārtas, kas rada paaugstinātu kurināmā pārtēriņu un nespēj nodrošināt siltuma apgādi nepieciešamā kvalitātē. Veicot kompleksu sistēmas atjaunošanu, iespējams optimizēt enerģijas ražošanas procesu un samazināt siltumenerģijas zudumus pārvades sistēmās.

Centralizēto siltumapgādes sistēmu energoefektivitātes uzlabošanai nepieciešams paaugstināt siltumenerģijas ražošanas efektivitāti,

samazināt siltumenerģijas zudumus pārvades un sadales sistēmās, kā arī vienlaikus sekmēt fosilā kurināmā veidu aizvietošanu ar atjaunojamiem kurināmiem. ES fondu 2014.-2020.gada plānošanas periodā darbības programma "Izaugsme un nodarbinātība" paredz finansēt pasākumu 4.3.1. "Veicināt energoefektivitāti un vietējo AER izmantošanu centralizētajā siltumapgādē". Šo energoefektivitātes pasākumu realizācija nodrošinās SEG emisiju samazinājumu par vismaz 30 454 tCO₂/gadā.

ES fondu 2007.-2013.gada plānošanas periodā tiek īstenots atbalsts centralizēto siltumapgādes sistēmu efektivitātes pasākumiem, kā arī koģenerācijas staciju attīstībai. Ar ES fondu atbalstu centralizētās siltumapgādes kopumā projektu īstenošanas rezultātā plānots uzstādīt 302,51 MW siltuma jaudas un rekonstruēt 149,72 km siltumtrases, bet atjaunojamo energoresursu izmantojošu koģenerācijas staciju celtniecības programma ir noslēgusies un kopējā uzstādītā siltuma jauda ir 105,89 MW_{th}, savukārt elektriskā jauda - 36,55 MW_e.

Energoefektivitāte galapatēriņā

Lielākie enerģijas patēriņa sektori Latvijā ir mājsaimniecības, transports, rūpniecība un pakalpojumi. Patērētāji ar visaugstāko energoefektivitātes potenciālu Latvijā ir publiskās, privātās un komersantu ēkas, kā arī rūpniecība.

Izmaksu efektīvā veidā var renovēt 60-70% no Latvijas ēku sektora - dzīvojamo ēku sektorā tie ir ap 25 tūkstoši daudzdzīvokļu māju kopplatībā 38 milj. m². Lielākā daļa mājokļu ir uzbūvēti, pirms tika būtiski paaugstinātas siltumtehnikās prasības ēku norobežojošām konstrukcijām un ir ar zemu energoefektivitātes līmeni. Investīcijas mājokļa sektora energoefektivitātes paaugstināšanai ir būtiskas resursu efektivitātes un kopējās labklājības veicināšanai. Mūsdienu ēku siltuma un aukstuma apgādes sistēmas balstās uz trešās paaudzes centralizētās siltumapgādes sistēmas elementiem, kas ilgtermiņā tiks nomainītas ar ceturtās paaudzes sistēmām. Tas saistīts ar zemāka potenciāla siltumapgādes sistēmu attīstību un perspektīvā - ar zemas temperatūras siltumapgādi, kurā tiek integrēti atjaunojamie enerģijas avoti.

Attiecībā uz daudzdzīvokļu un sociālo dzīvojamo ēku energoefektivitātes pasākumiem, kas atbalstīti 2007.-2013.gada plānošanas periodā, 4.pielikumā ir atspoguļota informācija par atbalsta pasākumiem un apjomiem.

Statistikas apkopojumi par ēku energoefektivitāti tiek regulāri publicēti Ekonomikas ministrijas mājas lapā⁴⁵. Ir veikts "Daudzdzīvokļu māju energoefektivitātes paaugstināšanas finanšu pieejamības ex-ante izvērtējums 2014.-2020.gada Eiropas Savienības fondu plānošanas periodam", t.sk. izvērtējums par 2007.-2013.gada ES fondu plānošanas perioda 3.4.4.1.aktivitātes "Daudzdzīvokļu māju siltumnoturības uzlabošanas pasākumi" ieviešanas efektivitāti un publisko finansējumu uz vienu ēkas kvadrātmetru⁴⁶.

Publiskā sektora ēku energoefektivitāte ir svarīga ne tikai resursu taupības un vides apsvērumu dēļ. Valsts un pašvaldību ēku renovācija nodrošina publiskā sektora vadošo lomu piemēra demonstrēšanā un sekmē ēku energosertifikāciju saskaņā ar ES direktīvu prasībām. Valsts ēku atjaunošana paredzēta ES fondu ES fondu 2014.-2020.gada plānošanas perioda pasākuma "4.2.1.2. Veicināt energoefektivitātes paaugstināšanu valsts ēkās". Primāri minētā pasākuma mērķis ir izpildīt Direktīvas 2012/27/ES prasību laikā no 2014.-2020.gadam ik gadu renovēt 3% valsts tiešās pārvaldes ēku platības, ņemot vērā Direktīvā 2012/27/ES paredzētās elastības iespējas mērķa izpildes sadalījumam

pa gadiem. Uz mērķi attiecināmo ēku saraksts publicēts Ekonomikas ministrijas tīmekļa vietnē un paziņots Eiropas Komisijai⁴⁷.

Ražošanas ēkas saistītas ar rūpniecības un būvniecības sektoru, kas ir trešais lielākais enerģijas galapatērētājs Latvijā. Energoresursu tālāka sadārdzināšanās var ietekmēt ekonomikai būtiskas rūpniecības nozares, jo izejvielu izmaksas ietekmē gan vietējos, gan ārvalstu ražotājus vienādi, taču enerģijas izmaksas atšķiras atkarībā no valsts. Tāpēc svarīgi veicināt efektīvu energoresursu izmantošanu un enerģijas patēriņa samazināšanu, sevišķi apstrādes rūpniecības nozarē.

ES fondu 2014.-2020.gada plānošanas perioda darbības programma "Izaugsme un nodarbinātība" paredz finansēt šādus ēku energoefektivitātes uzlabošanas pasākumus:

- 4.1.1. "Veicināt efektīvu energoresursu izmantošanu, enerģijas patēriņa samazināšanu un pāreju uz AER apstrādes rūpniecības nozarē"
- 4.2.1.1. "Veicināt energoefektivitātes paaugstināšanu dzīvojamās ēkās";
- 4.2.1.2. "Veicināt energoefektivitātes paaugstināšanu valsts ēkās";
- 4.2.2. "Atbilstoši pašvaldības integrētajām attīstības programmām sekmēt energoefektivitātes paaugstināšanu un AER izmantošanu pašvaldību ēkās";

Šie pasākumi sniegs ieguldījumu valsts obligātā enerģijas ietaupījuma mērķa sasniegšanā un tajos kā finansējuma piešķiršanas kritērijs tiks noteikts sasniedzamais ietaupījums, kura noteikšanai tiks ziņots enerģijas patēriņa rādītājs MWh gadā pirms un pēc projekta īstenošanas. Citās ES fondu 2014.- 2020.gada plānošanas perioda aktivitātēs, kurās tiks atbalstīti ieguldījumi ēkās, iekārtās un transporta līdzekļos, iepriekš minētais enerģijas patēriņa rādītājs tiks ziņots atbilstoši Ekonomikas ministrijas izstrādātajiem metodiskajiem ieteikumiem⁴⁸.

Šo energoefektivitātes pasākumu realizācija nodrošinās SEG emisiju samazinājumu par vismaz 32 256 tCO₂/gadā.

Energoefektivitātes direktīvas 2012/27/ES 7.pants nosaka pienākumu ES dalībvalstīm izveidot energoefektivitātes pienākumu shēmu ar mērķi enerģijas sadales uzņēmumus un / vai enerģijas mazumtirdzniecības uzņēmumus, kas noteikti kā atbildīgās puses pienākumu shēmā, sniegt ieguldījumu gala patēriņa ietaupījuma mērķa sasniegšanā līdz 2020.gada 31.decembrim. Minētais mērķis ir vismaz līdzvērtīgs mērķim ik gadu no 2014.gada 1.janvāra līdz 2020.gada 31.decembrim panākt jaunus ietaupījumus 1,5 % apmērā no tā enerģijas apjoma, kuru ik gadu pārdod visu enerģijas sadales uzņēmumu vai visu enerģijas mazumtirdzniecības uzņēmumu galalietotājiem. Minētais valsts obligātais uzkrātais gala enerģijas ietaupījuma mērķis 9897 GWh apjomā saskaņā ar MK pieņemto konceptuālo lēmumu⁴⁹ tiks sasniegts, veicot valsts ieviestus energoefektivitātes politikas pasākumus un iesaistot energoapgādes komersantus energoefektivitātes pienākumu shēmā. Gala enerģijas ietaupījuma mērķa sasniegšanā maksimāli tiks pielietoti Energoefektivitātes direktīvā 2012/27/ES paredzētie t.s. valsts veiktie energoefektivitātes uzlabošanas pasākumi, kas paredz dažādu energoefektivitāti veicinošu mehānismu izveidi, nodrošinot, ka ar tiem tiek izpildīti vismaz 60% mērķa. Savukārt energoefektivitātes pienākumu shēma tiks veidota kā papildus elements kopējās energoefektivitātes

politikas ietvaros atkarībā no sasniegtā progresa mērķa izpildē, nodrošinot, ka tā veido mazāko daļu no kopējiem sasniedzamajiem ietaupījumiem līdz 2020.gada 31.decembrim un ka tās galvenā mērķauditorija ir enerģijas gala lietotāji, kuriem pašiem varētu būt grūtības izšķirties par energoefektivitātes pasākumiem un kuri nav aptverti ar valsts veiktajiem energoefektivitātes uzlabošanas pasākumiem.

Elektroenerģijas apgādes sistēmas saskaras ar daudziem inovatīviem risinājumiem, lai nodrošinātu efektīvu elektroenerģijas piegādi un patēriņa samazināšanu gala lietotājiem. Līdz 2020.gadam dalībvalstīm, t.sk., Latvijai, jāuzstāda mājsaimniecībās viedas mērīšanas sistēmas, lai nodrošinātu monitoringa iespējas patērētājiem. Enerģijas monitoringa sistēmas ieviešana rada ne tikai būtisku ietekmi uz patērētāju uzvedības maiņu, bet arī veicina mājsaimniecību elektroenerģijas patēriņa samazinājumu. Lai sasniegtu šo rezultātu nepieciešams nodrošināt visu iesaistīto pušu (enerģijas ražotāji, sistēmas operatori, tirgotāji un enerģijas lietotāji) līdzdalību viedas sistēmas darbībā, ka arī sniegt iedzīvotājiem kvalitatīvu informāciju par viedajām sistēmām un tehnoloģijām. Informācijai ir būtiska loma iedzīvotāju izpratnē par vides un energoefektivitātes jautājumiem.

Enerģijas patēriņa efektivitātes indikators - enerģijas intensitāte

Ekonomikas un enerģijas mijiedarbību raksturo virkne rādītāju, bet plašāk tiek izmantota primārās, gala enerģijas vai elektroenerģijas intensitāte, kas parāda cik energointensīva ir valsts ekonomika (skat. 6.tabulu). Enerģijas intensitāti mēra enerģijas patēriņā uz vienu iekšzemes kopprodukta vienību, izteiktu monetārās vienībās konstantās cenās (piemēram, GJ uz vienu IKP vienību *euro* 2000.gada cenās (GJ/*euro* (2000)). Primārās enerģijas intensitātes izmaiņas mēra tendences kopējā enerģijas izmantošanas produktivitātē valstī.

6.tabula

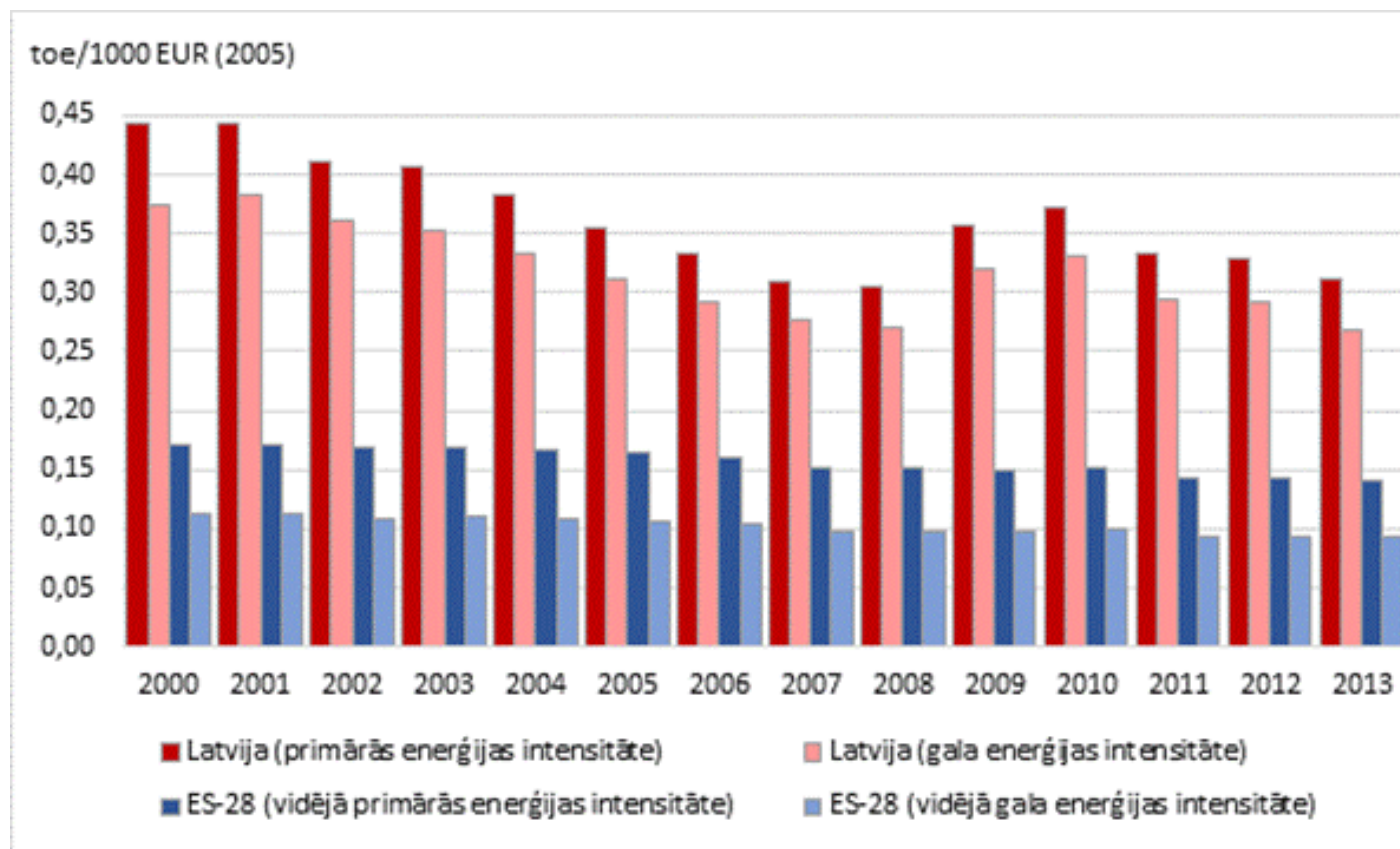
Primārās un gala enerģijas intensitāte (toe/1000 *euro* (2005))

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ES-28 (vidējā primārās enerģijas intensitāte)	0,151	0,149	0,151	0,144	0,143	0,142
Latvija (primārās enerģijas intensitāte)	0,306	0,357	0,371	0,334	0,329	0,311
Gala enerģijas intensitāte (toe/1000 <i>euro</i> (2005))						
ES-28 (vidējā gala enerģijas intensitāte)	0,098	0,097	0,100	0,094	0,094	0,094
Latvija (gala enerģijas intensitāte)	0,271	0,320	0,331	0,295	0,292	0,268

Avots: Eurostat

Laika posmā no 2000. līdz 2013.gadam primārās enerģijas intensitāte Latvijā ir samazinājusies par aptuveni 30%. Tas skaidrojams gan ar energoresursu aizvien efektīvāku izmantošanu, gan ar strukturālajām izmaiņām ekonomikā, kā arī ekonomikas izaugsmi kopumā. Primārās enerģijas intensitātes samazinājums skaidrojams arī ar ieguldījumiem enerģijas pārveidošanas sektorā iekārtu nomaiņai un zudumu

samazinājumu enerģijas pārvades un sadales tīklos. Tomēr enerģijas intensitāte Latvijā ir vairāk nekā divas reizes augstāka kā vidēji ES (skat. 33.attēlu).



Avots: Eurostat

33.attēls. Primārās un gala enerģijas intensitāte ES-28 un Latvijā

Energoefektivitātes paaugstināšana rūpniecības sektorā cieši saistītā ar ilgtspējīgas attīstības stratēģijas īstenošanu un līdzsvara noteikšanu starp ekonomisko izaugsmi un tīrāku ražošanu. Lai pārvarētu dažādus šķēršļus (ekonomiskus, organizatoriskus, uzvedības, kompetences, informētības un citus) un veicinātu energoefektivitātes paaugstināšanu rūpniecības sektorā nepieciešams ieviest energopārvaldības sistēmu vai regulāri veikt energoauditus, ieviešot tajos konstatētos pasākumus. Enerģijas patēriņa sistemātiska pārvaldība palīdz uzņēmumiem izveidot organizētas ražošanas procesa sistēmas, lai nodrošinātu efektīvu uzņēmuma darbības kontroli un samazinātu

enerģijas patēriņu uzņēmumā. Regulāra un kvalitatīva monitoringa veikšana ir būtisks aspekts ražošanas uzņēmumos, kas veicina energoefektivitātes paaugstināšanu.

Augsto enerģijas intensitāti ietekmē Latvijas rūpniecības struktūra, kur būtiska nozīme ir kokapstrādes nozarei, kurā ražošana, izmantojamo tehnoloģiju (kokmateriālu žāvēšanas procesā izmanto siltumu, kas radies sadedzinot koksnes atlikumus) dēļ, notiek ar salīdzinoši zemu energoefektivitāti

NAP2020 viens no rīcības virzieniem ir "Energoefektivitāte un enerģijas ražošana", ar mērķi nodrošināt tautas saimniecībai nepieciešamo energoresursu ilgtspējīgu izmantošanu, tostarp veicinot energointensitātes samazināšanos no 372,9 kg naftas ekvivalenta uz 1000 *euro* no IKP 2010.gadā līdz 280 kg naftas ekvivalenta uz 1000 *euro* no IKP 2000.gada salīdzināmajās cenās 2020.gadā. Atbilstoši Eurostat datiem energointensitāte 2013.gadā bija 321 kg naftas ekvivalenta uz 1000 *euro*, kas pārsniedz plānoto mērķa sasniegšanas trajektoriju. Energointensitātes samazināšanos nodrošināja gan īstenotie energoefektivitātes pasākumi enerģijas pārveidošanas sektorā, gan enerģijas gala patēriņa sektoros.

Šie pasākumi nodrošina, ka Latvija virzās uz Nacionālo reformu programmā noteikto mērķi 2020.gadā panākt enerģijas ietaupījumu 0,67 Mtoe apmērā. Pēdējos gados bruto iekšzemes enerģijas patēriņš ir samazinājies par 0,16 Mtoe (no 4,6 Mtoe 2008.gadā līdz 4,31 Mtoe 2013.gadā).

Svarīga loma energoefektivitātes paaugstināšanā Latvijas rūpniecības sektorā pieder atbalsta politikai, kurā ietilpst informācijas pieejamība par energoefektivitātes tehnoloģiskajiem risinājumiem un rūpnieciskais energoaudits.

3.7. Krīzes situācijas pārvaldība

Kopumā Latvijas energoapgādes nodrošinājuma struktūra vērtējama kā līdzsvarota un pietiekami diversificēta. Kopš Klaipēdas sašķidrīnātās dabasgāzes termināla izbūves un Klaipēdas-Ķiemēni pārvades infrastruktūras uzlabošanas ir pieejami arī alternatīvi dabasgāzes piegādes ceļi un izcelsmes avoti.

Latvijas primāro energoresursu patēriņa struktūru veido trīs galvenās sastāvdaļas - naftas produkti, kurināmā koksne un kokogles un dabasgāze. 2014.gadā vietējie energoresursi nodrošināja 34,9% no kopējā primāro energoresursu patēriņa. Lielākā daļa no tiem bija atjaunojamie energoresursi (AER) - koksnes biomasa, hidroresursi, vējš, biogāze, biodeģvielas un vietējie energoresursi - kūdra, atkritumi. Pārējā daļa jeb 65,1% energoresursu, starp kuriem svarīgākie ir naftas produkti un dabasgāze, tika importēti no dažādām Baltijas reģiona, ES un trešajām valstīm, tai skaitā no Krievijas. 2014.gadā dabasgāze tika piegādāta tikai no Krievijas.

Energoapgādes drošības jomā Latvijā jāturpina jau iepriekš uzsāktie procesi un valsts institūciju īstenotie pasākumi, lai mazinātu valsts atkarību no ārējām resursu piegādēm un diversificētu energoresursu piegādes ceļus un avotus, stiprinātu energoapgādes tīklu un sistēmu drošību, kas atbilst Latvijas enerģētikas ilgtermiņa stratēģijā 2030 noteiktajiem pamatvirzieniem.

Latvijā enerģētiskās krīzes situāciju regulē Ministru kabineta 2011.gada 19.aprīļa noteikumi Nr.312 "Elektroenerģijas lietotāju apgādes un kurināmā pārdošanas kārtība izsludinātās enerģētiskās krīzes laikā un valsts apdraudējuma gadījumā". Tie nosaka kārtību, kādā enerģijas lietotāji tiek apgādāti ar enerģiju izsludinātās valsts vai vietējās enerģētiskās krīzes laikā, un kārtību, kādā energoapgādes komersanti, kā arī komersanti, kuri nodrošina un sniedz drošības rezervju pakalpojumu, un komersanti, kuriem normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā ir izsniegtas licences uzņēmējdarbībai ar degvielu, pēc valsts vai pašvaldības enerģētiskās krīzes centra pieprasījuma pārdod tiem piederošo kurināmo.

Lai nodrošinātu elektroenerģijas sektora un tirgus turpmāku attīstību, izšķiroša nozīme ir infrastruktūras pieejamībai un tās pārvades jaudām. Latvijai un visam Baltijas reģionam nozīmīgākie enerģētikas infrastruktūras projekti definēti Baltijas enerģijas tirgu starpsavienojumu plānā (turpmāk - BEMIP).

Elektroapgāde

Saskaņā ar elektroenerģijas pārvades sistēmas operatora sniegto informāciju 2014.gadā pašnodrošinājums ar jaudu ir 88% (pie maksimālās slodzes). 2014.gadā 68,9% no kopējā bruto elektroenerģijas patēriņa tika saražoti Latvijas elektrostacijās un aptuveni 1/3 daļu no kopējā Latvijas bruto elektroenerģijas patēriņa veidoja elektroenerģijas neto imports (2014.gadā - 31,1%).

Lai veicinātu enerģētisko neatkarību, nodrošinātu elektroenerģijas fizisko plūsmu starp Baltijas un Ziemeļvalstīm un starpsavienojumu caurlaides spēju, Latvijai ir svarīgi īstenot divus elektroenerģijas infrastruktūras attīstības projektus Eiropas infrastruktūras savienošanas instrumenta (EISI) ietvaros - "Kurzemes loka 3.posms", kas paredz izbūvēt 330 kV gaisvadu augstsprieguma elektrolīniju Latvijas rietumu daļā, lai novērstu līdz šim iztrūkstošo palielinātas jaudas pieslēgumu iespējamību, nodrošinātu vēja parku attīstību un palielinātu elektroapgādes drošumu Kurzemē, un Igaunijas-Latvijas trešā starpsavienojuma izveide, kas paredz savienot Rīgas otrās elektrocentrāles apakšstaciju un Kilingi-Nomme Igaunijā, kā arī Igaunijas pusē izbūvēt savienojumu starp Harku un Sindi.

Šie starpsavienojumi ir būtiski nākotnes infrastruktūras projekti visam Baltijas reģionam, kas uzlabos energoapgādes drošību reģionā un palīdzēs izveidot kopīgu, vienotu Baltijas un Ziemeļvalstu elektroenerģijas tirgu un nodrošinās Lietuvai un Latvijai iespējas lielākā apjomā pirkt elektroenerģiju no hidroresursiem bagātajām Ziemeļeiropas valstīm, samazinot elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenu apgabalā.

Valsts elektroapgādei ir svarīgas bāzes režīmā strādājošās Latvijas un kaimiņvalstu elektrostacijas. Lielākā daļa patērētās elektroenerģijas tiek saražota pašu elektrostacijās - Rīgas TEC-1, Rīgas TEC-2 un Daugavas hidroelektrostacijas kaskādē. Rīgas pirmā elektrocentrāle un Rīgas otrā elektrocentrāle ir pilnībā rekonstruētas. Daugavas kaskādes hidroelektrostaciju darba režīms (lielākais ģenerācijas avots) ir tieši atkarīgs no ūdens pieteces Daugavā.

Lai nodrošinātu elektroenerģijas piegādi lietotāju objektiem, kas Latvijā ir vairāk nekā viens miljons, liela nozīme ir kvalitatīvu sadales sistēmas pakalpojumu sniegšanai. Latvijā sadales sistēmas operatora funkcijas pilda vienpadsmit uzņēmumi, no kuriem lielākais ir AS "Sadales tīkls", kas ir AS "Latvenergo" koncerna uzņēmums. Tas nodrošina elektroenerģijas piegādi vairāk nekā 99% valsts elektroenerģijas lietotāju un jaunu elektroenerģijas lietotāju objektu pieslēgšanu elektrotīklam, kā arī veic elektroenerģijas izlietošanas uzraudzību, elektroenerģijas patēriņa uzskaiti un sadales tīkla zudumu samazināšanas pasākumus.

2014. gadā elektroapgādes pārtraukumi gaisvadu elektrotīklā fiksēti 29 712 reizes, kas ir par 14% mazāk nekā 2013.gadā. Pārtraukumu skaita lielāko īpatsvaru sastāda pārtraukumi gaisvadu līnijās, it sevišķi zemsprieguma elektrotīklā. 43% no kopējā pārtraukumu skaita 2014.gadā radušies nelabvēlīgu laikapstākļu ietekmē. 63% gadījumu kabeļu elektrotīklā tehnoloģiskos traucējumus izraisa kabeļu līniju izbūvē izmantoto materiālu novecošanās. Lielu ietekmi elektroenerģijas piegādes kvalitātē rada trešo personu izraisītie elektrotīkla bojājumi. 2014.gadā trešo personu izraisītie bojājumi fiksēti 678 reizes, kas ir par 182 gadījumiem jeb 37% vairāk nekā 2013.gadā.

Sadales tīkliem arvien vairāk tiek pieslēgti atjaunojamās elektroenerģijas ražotāju ģeneratori. Palielinoties to īpatsvaram, pieaug ietekme uz normālu tīkla darbību, klientu elektroapgādes drošumu un sprieguma kvalitāti. Līdz ar to ir jāveic izmaiņas tīkla tehniskā un tehnoloģiskā aprīkojumā, lai nodrošinātu sadales sistēmas harmonisku, drošu un kvalitatīvu darbību nākotnē.

Ņemot vērā 2010./2011.gada ziemā snieglauzes radīto bojājumu novēršanas gaitā gūto pieredzi, AS "Latvenergo" ir izstrādājusi savu pasākumu kompleksu, lai mazinātu masveida bojājumu ietekmi uz klientu elektroapgādes pārtraukumu biežumu un ilgumu. Pasākumu komplekss ietver:

- 1) pasākumu plānu AS "Latvenergo" koncerna kapitālsabiedrību rīcības pilnveidei ārkārtas situāciju operatīvajā vadībā, koordinēšanā un ārkārtas situāciju komunikācijā;
- 2) pasākumu plānu elektroenerģijas sadales tīklu uzturēšanas un tehniskās attīstības pilnveidošanai, kas ilgtermiņā mazinātu elektroapgādes traucējumu risku;
- 3) pasākumu plānu normatīvo aktu grozījumiem, kas nepieciešami elektroapgādes traucējumu riska mazināšanai un ārkārtas situāciju seku novēršanas atvieglošanai;
- 4) pasākumu plānu speciālās tehnikas vienību iegādei/nodrošināšanai darbam ārkārtas situāciju seku novēršanā.

Dabaszgāzes apgāde

2014.gada kopējo primāro energoresursu patēriņā dabaszgāzes daļa bija 24,4%. Dabaszgāze Latvijā galvenokārt tiek izmantota elektroenerģijas un siltumenerģijas ražošanā. Dabaszgāzes piegādes ir stabilas, par ko liecina Inčukalna gāzes krātuves pastāvīgs monitorings, ko veic Ekonomikas ministrija. Tomēr atšķirībā no valsts apgādes ar elektroenerģiju un naftas produktiem dabaszgāzes apgāde ir mazāk diversificēta. Dabaszgāzi Latvijā piegādā viens vertikāli integrēts uzņēmums AS "Latvijas Gāze", kurā 47,23% akciju pieder E. ON Ruhrgas International GmbH, 34% - OAO "Gazprom", 16% - SIA "ITERA Latvija", bet 2,77% - citiem akcionāriem. 2009.gada februārī AS "Latvijas Gāze" parakstīja jaunus dabaszgāzes piegādes līgumus ar AS "Gazprom" un SIA "Itera Latvija". Šie jaunie līgumi nodrošina dabaszgāzes piegādi AS "Latvijas Gāze" līdz 2030.gadam.

Līdz ar Lietuvas Klaipēdas sašķidrinātās dabaszgāzes termināļa nodošanu ekspluatācijā 2015.gada sākumā Latvijas un faktiski arī visas Baltijas gāzes tirgus vairs nav izolēts un pilnībā atkarīgs tikai no vienas piegādātājvalsts - Krievijas līdz ar to samazinās drošuma riski.

Tai pat laikā Latvija nav tieši savienota ar citām ES valstīm. Lai turpmāk veicinātu dabasgāzes piegādes ceļu un avotu diversifikāciju, un dabasgāzes tirgus izveidi, BEMIP ir noteikts nepieciešamais infrastruktūras projektu kopums, kas paredz Polijas-Lietuvas gāzes starpsavienojuma izbūvi, kā arī Latvijas-Lietuvas un Latvijas-Igaunijas starpsavienojumu uzlabošanu un Inčukalna pazemes dabasgāzes krātuves modernizāciju un paplašināšanu, kas palielinās dabasgāzes apgādes drošību un stabilitāti reģionā.

Lai mazinātu iespējamo krīzes situāciju ietekmi, tiek veikts risku novērtējums. To var vērtēt trīs līmeņos:

- lokālā mērogā (pārtraukums atsevišķā vienas valsts daļā),
- nacionālā mērogā (pārtraukums vienā no Baltijas valstīm),
- reģionālā mērogā (pārtraukums vai ierobežojumi visās valstīs).

Dabasgāzes infrastruktūras nepārtraukta darbība ir jānodrošina visos līmeņos, bet primāri jau reģionālajā mērogā. Situāciju gadījumā, ja rodas kritiski traucējumi vienā lielākajā gāzapgādes infrastruktūras elementā raksturo infrastruktūras drošības indikators (kritērijs) N-1. Ja šis kritērijs reģionā ir vienāds vismaz ar 100%, tad gadījumā, ja šajā elementā rodas traucējumi, dabasgāzes piegādes var tikt organizētas tā, lai neveidotos nekādi dabasgāzes apgādes ierobežojumi. Baltijas valstīs N - 1 kritērijs ir 145,94%, ar nosacījumu, ka ir pieejama gāze Inčukalna PGK. N-1 kritērija aprēķina gadījumā tiek ņemts vērā tikai dabasgāzes piegādes sistēmas ietilpības punktu jaudas.

Līdz ar politiskās situācijas saasināšanos 2014.gadā ES sāka pievērst lielāku uzmanību enerģētiskajai drošībai. 2014.gada vasarā pēc Eiropas Komisijas iniciatīvas visas ES dalībvalstis piedalījās īstermiņa enerģētikas piegādes risku vērtēšanas pasākumā. Uzdevuma mērķis bija noteikt Eiropas savstarpēji savienotās enerģētikas sistēmas spēju izturēt ilgstošus gāzes padeves traucējumus (viens līdz septiņu mēnešu garumā) ziemā. Pasākuma rezultātā izdarītie secinājumi ir iezīmējuši potenciālu efektīvāk izmantot sinerģijas starp ES dalībvalstīm Eiropas un reģionālajos līmeņos un identificēt noteiktus risinājumus, kas nepieciešami, lai uzlabotu sistēmas elastīgumu un sagatavotu ārkārtas reaģēšanas plānu reģionālā līmenī.

Gāzes apgādes drošuma nostiprināšanai nepieciešams nodrošināt laicīgu Latvijas dabasgāzes tirgus atvēršanu un dabasgāzes tirdzniecības nodalīšanu no glabāšanas un pārvades, sekmēt kopīgu projektu īstenošanu, nodrošinot reģionālā gāzes tirgus efektīvu un drošu darbību, pārskatīt un pilnveidot Preventīvās rīcības plānu un Ārkārtas rīcības plānu, tai skaitā reģionālajā līmenī, nodrošināt iespēju izmantot Klaipēdas SDG termināļa potenciālu Latvijā, sekmēt ES līmeņa dialoga veidošanu un attīstību ar ārpus Eiropas esošajiem gāzes piegādātājiem, turpināt uzturēt rezerves kurināmo siltumapgādes uzņēmumos, kā arī izvērtēt iespējas īstenot pakāpenisku pāreju siltumapgādes uzņēmumos uz biomasu un BEMIP paredzēto aktivitāšu īstenošanu elektroenerģijas jomā.

Apgāde ar naftas produktiem

Situāciju valsts apgādē ar naftas produktiem var raksturot kā drošu un stabilu. Ņemot vērā, ka Latvija naftas produktus importē, ekonomiskiem un politiskiem riskiem ir liela ietekme uz apgādes drošību, bet šo risku ietekme galvenokārt var izpausties tad, ja to rezultātā ir

traucēta visa Rietumeiropas naftas tirgus darbība.

Naftas produktu piegādes kanāli Latvijai ir pietiekami diversificēti, jo naftas produkti tiek piegādāti gan no austrumu, gan rietumu tirgiem. Latvijā darbojas starptautiskas un vietējas mazumtirdzniecības naftas kompānijas, kuras naftas un naftas produktu iepirkumus var veikt dažādos valstu reģionos. Naftas produkti var tikt piegādāti, gan izmantojot dzelzceļu, gan jūras transportu.

Autobenzīna un dīzeļdegvielas ieviešana vairumtirdzniecībai un mazumtirdzniecībai Latvijā iespējama no vismaz 10 naftas pārstrādes uzņēmumiem 1000-1500 km rādiusā. Naftas produktu cauruļvads no Samāras, Krievijā, un Novopolockas, Baltkrievijā, ļauj transportēt dīzeļdegvielu, nodrošinot tās piegādi Ilūkstē un Ventspilī.

Latvijā tāpat kā citās ES dalībvalstīs tiek veidotas naftas produktu drošības rezerves (skat. 7.tabulu). Padomes 2009.gada 14.septembra Direktīva 2009/119/EK, ar ko dalībvalstīm uzliek pienākumu uzturēt jēlnaftas un/vai naftas produktu obligātās rezerves (turpmāk - Direktīva 2009/119/EK) nosaka, ka dalībvalstij Eiropas Savienības teritorijā ir jānodrošina naftas krājumu apjoms, kas atbilst dienas vidējā tīrā importa daudzumiem 90 dienu laikā vai arī dienas vidējam iekšzemes patēriņam 61 dienai atkarībā no tā, kurš no abiem daudzumiem ir lielāks. Pamatojoties uz Enerģētikas likumā noteikto, Ekonomikas ministrija pilda Centrālās krājumu uzturēšanas struktūras funkcijas, tai skaitā iegādājas un administrē naftas produktu drošības rezervju pakalpojumu, administrē valsts nodevu par drošības rezervju uzturēšanu un katru gadu līdz 1. jūnijam izsludina atklātu konkursu par drošības rezervju pakalpojumu sniegšanu.

7.tabula

Naftas produktu drošības rezervju apjoms, pakalpojuma summas un vidējā cena par 1 tonnu

Gadi	Apjoms /tonnas/	Pakalpojuma summa bez PVN /EUR	Vid.cena par 1 tonnu /EUR
2011-2012	247 767	19 879 624	6,69
2012-2013	230 820	21 657 702	7,82
2013-2014	315 990	28 751 921	7,58
2014-2015	327 644	18 595 585	4,73
2015-2016	328 374	12 580 882	3,19

Ne mazāk kā 25% no kopējā uzglabājamo drošības rezervju apjoma tiek uzglabāti Latvijas Republikas teritorijā un ne vairāk kā 75% no kopējā uzglabājamo drošības rezervju apjoma var uzglabāt citās Eiropas Savienības dalībvalstīs.

Piemēram 2015./2016.gadam valsts naftas produktu drošības rezerves tik glabātas Latvijas Republikas teritorijā (61,32%), Lietuvas Republikas teritorijā (11,27%), Beļģijas Karalistes teritorijā (12,18%) un Nīderlandes Karalistes teritorijā (15,23 %).

Lai nodrošinātu stabilu un drošu apgādi ar naftas produktiem, nepieciešams turpināt valsts naftas produktu drošības rezervju uzturēšanu noteiktā apjomā, kā arī stiprināt sadarbību ar ES dalībvalstu kompetentajām institūcijām, lai krīzes gadījumā paātrinātu savstarpēju apgādi ar naftas produktu krājumiem.

Latvijas operatīvo dienestu nodrošināšanai ar degvielas rezervēm apdraudējuma situācijās izstrādāti Ministru kabineta 2015.gada 1.decembra noteikumi Nr.673 "Noteikumi par Nacionālo bruņoto spēku, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienesta, Valsts policijas, Valsts robežsardzes, Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienesta un mobilizējamo civilās aizsardzības formējumu nodrošināšanu ar degvielu valsts apdraudējuma gadījumā", kuri nosaka kārtību kādā Nacionālo bruņoto spēki, Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienests, Valsts policija, Valsts robežsardze, Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienests un mobilizējamo civilās aizsardzības formējumi tiek nodrošināti ar degvielu valsts apdraudējuma gadījumā.

3.8. Inovatīvi risinājumi enerģētikas nozarē

Enerģētikas sektors nākotnē nav iedomājams bez inovatīviem risinājumiem. Kā viens no piemēriem ir ūdeņraža izmantošana.

Ūdeņraža tehnoloģijas ir ilgtermiņa energorisinājums, ko var izmantot visās ekonomikas nozarēs un kas nodrošina plašu ieguvumu klāstu saistībā ar energodrošību, transportu, vidi un resursu efektivitāti, lai līdz 2050.gadam sasniegtu mērķi - samazināt SEG emisijas. Ūdeņradis tiek uzskatīts par perspektīvu elementu energoresursu jomā, jo tam piemīt multifunkcionālas īpašības - tas ir gan enerģijas nesējs, gan degviela, gan daudzās tautsaimniecības nozarēs nepieciešama izejviela. Ūdeņradi var iegūt, izmantojot gan atjaunojamus, gan fosilos energoresursus. Kurināmā elementos ķīmiski sadedzinātais ūdeņradis, reakcijas gala rezultātā pārveidojas atpakaļ par ūdeni. Tā kā ūdens uz zemeslodes ir pieejams lielos daudzumos un ūdeņraža - skābekļa cikls ir atgriezenisks, šāda enerģijas iegūšana ir arī ilgtspējīga.

Ūdeņradis, atkarībā no tehnoloģijas, ir izmantojams elektrības un siltuma iegūšanai, kā arī to var uzglabāt, lai izmantotu, kad radīsies pieprasījums pēc enerģijas. Atkarībā no nepieciešamās jaudas pieprasījuma un infrastruktūras pieejamības pastāv dažādas tehnoloģijas ūdeņraža pārveidošanai enerģijā. Eiropā un citur pasaulē ūdeņradis jau tiek izmantots enerģijas iegūšanai un aktīvs zinātniskais darbs pie ūdeņraža izpētes notiek arī Latvijā. Galvenie risināmie jautājumi ir - kā pietiekoši lēti iegūt ūdeņradi un kā to novadīt līdz patērētājam. Kā viens no risinājumiem tiek apskatīti ūdeņradi ražojošie mikroorganismi - bioūdeņradi baktērijas var veidot fotosintēzes ceļā vai fermentācijas procesā.

Tajā pašā laikā pastāv šķēršļi ūdeņraža kā enerģijas avota izmantošanā:

- lieli ūdeņraža zudumi ģenerācijas ciklā;
- sarežģīts ūdeņraža ieguves process, salīdzinot ar ogļūdeņražu resursiem;
- lielas investīcijas ūdeņraža ieguvē un izmantošanā.

Latvijā ūdeņraža izmantošana varētu būt efektīvs risinājums, jo valstī ir daudz ūdens resursu. Piemēram, lietotājiem, kuriem nepieciešams jauns pieslēgums vai jaudas palielinājums un kuri atrodas reģionos ar mazu lietotāju blīvumu un kuru elektroapgādes nodrošināšanai

nepieciešama garu elektrolīnu izbūve vai rekonstrukcija, kā lētāku alternatīvu iespējams piedāvāt autonomu elektroapgādi, izmantojot progresīvas, videi draudzīgas tehnoloģijas (ūdeņraža ģeneratorus, degvielas šūnas, saules baterijas, vēja ģeneratorus vai arī vairāku minēto tehnoloģiju apvienojumu) ar attiecīgu inteligēnto patēriņa vadību un enerģijas akumulācijas iespējām. Pastāv iespējas no ūdeņraža ražot etogāzi un e-degvielu, ko iegūst ūdens elektrolīzē ar saules un vēja ražotu elektroenerģiju.

Viens no lielākajiem potenciāliem ir ūdeņraža izmantošana transportā - konkrēts segments ir vieglās automašīnas un satiksmes autobusi. Piemēram Rīgas pašvaldība ir iestājusies Eiropas ūdeņraža un elektromobilitātes asociācijā (HyER) un piedalās vairākos starptautiskos projektos, kas saistīti ar ūdeņraža transporta ieviešanu, tostarp projektā, kas paredz publisku ūdeņraža uzpildes stacijas izvietojumu Rīgā. Papildus notiek sadarbība projektā, kas paredz divu transportlīdzekļu kompāniju - "Ballard" (Kanāda) un "Škoda" (Čehija) sadarbību, lai izveidotu būtiski jaunu transportlīdzekli - hibrīdu, kas darbojas ar elektrību un ūdeņraža (kurināmā elementi) piedziņu uz moderno trolejbusu bāzes un var apkalpot pasažierus ne tikai trolejbusu infrastruktūras robežās, bet arī ārpus tās pilsētas nomalēs un piepilsētā.

Ūdeņradi var savienot ar CO₂ gāzi, iegūstot metānu, kuru var lietot dabasgāzes tīklos vai kā šķidro degvielu transportlīdzekļos tiešā veidā vai kopā ar parasto degvielu. Visas izejvielas, kas nepieciešamas šādas degvielas ražošanai, ir pieejamas Latvijā.

Attiecībā uz inovatīviem risinājumiem centralizētajā siltumapgādē, izaicinājums ikvienai no ES dalībvalstīm, tai skaitā, Latvijai, būs pāreja no trešās paaudzes centralizētās siltumapgādes sistēmas modeļa uz ceturtais paaudzes siltumapgādes sistēmas modeli, ko raksturo:

1) atvērtie pārvades tīkli, kam var pievienoties jebkurš interesents, arī privātmāja, kas savam patēriņam ražo enerģiju, izmantojot AER, un siltumenerģijas pārpalikumu tā var ievadīt tīklā, bet vajadzības gadījumā trūkstošo siltumenerģiju ņemt no tīkla;

2) pazemināts siltumnesēja temperatūras grafiks tīklos (līdz 70/30 °C), kas nodrošina ļoti zemu siltuma zudumus (līdz 2-3%) tīklos un paaugstina centralizētās siltumapgādes konkurētspēju, salīdzinot ar individuālo apkuri;

3) tīklos tiek nodrošināta enerģijas pārpalikumu savākšana un akumulācija siltumenerģijas veidā, kas ir jauna centralizētās siltumapgādes funkcija, pie kam tiek organizēta gan diennakts un neliela termiņa akumulācijas tvertnes, gan sezonas akumulācija, kam izmanto liela apjoma segtus ūdensbaseinus, kā arī pazemes akumulācijas baseinus;

4) mērķtiecīga AER izmantošanas palielināšana, samazinot fosilā kurināmā izmantošanu;

5) jaunu enerģijas veidu izmantošana siltumenerģijas ražošanai (ūdeņradis, ģeotermālā enerģija u.c.);

6) ievērojams enerģijas patēriņa samazinājums ēku apkurei, ko jaunajā apbūvē nodrošina būvnormatīva prasības par gandrīz nulles enerģijas patēriņu ēkām, bet esošajā apbūvē - šo ēku atjaunošana atbilstoši jaunajām normatīvu prasībām.

Šī ir joma, kur laika posmā līdz 2020.gadam būs nepieciešamas diskusijas ne tikai politikas veidotāju lokā, bet arī nozares profesionāļu lokā, lai pielāgotos inovatīviem risinājumiem un īstenotu pilotprojektus tehnoloģiju attīstīšanai.

Izglītības un zinātnes ministrija administrē Valsts pētījumu programmu ietvaros apstiprinātu (MK 2014.gada 7.oktobra rīkojums Nr.558) programmu "Ergoefektīvi un oglekļa mazietilpīgi risinājumi drošai, ilgtspējīgai un klimata mainību mazinošai ergoapgādei (LATENERGI)" 1.prioritārā zinātnes virziena "Vide, klimats un enerģija (vide, ekosistēmas un bioloģiskā daudzveidība, atjaunojamo resursu ieguve, enerģētiskā neatkarība, elektroapgādes drošuma paaugstināšanas tehnoloģijas, oglekļa mazietilpīgas ražošanas attīstība, klimata pārmaiņu samazināšana un pielāgošanās klimata pārmaiņām)" apakšvirzienā "Enerģētika". Programmas ietvaros īstenotie pētījumi paredz kompleksu un integrētu pieeju Latvijas ergosektora un to ierobežojošo vides faktoru mijiedarbības izpētē. Pētniecisko darbu veikšanā ir iesaistītas arī tādas zinātniskās institūcijas kā Latvijas Universitāte, Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūts un Latvijas Lauksaimniecības universitāte.

Nākotnē paredzama plašāka informācijas un komunikāciju tehnoloģiju (IKT) izmantošana enerģētikā un transportā, kas dod iespēju sasniegt augstākus ergoefektivitātes rādītājus. Piemēram viedo skaitītāju uzstādīšana elektrotīklos un siltumapgādē, ieviešot distances datu nolāstīšanas un kontroles iespējas, kas ļauj sekot ergopatēriņam un nodrošināt ergopatēriņa un sistēmu vadību.

Veicinot enerģētikas ilgtspēju un ņemot vērā elektroenerģijas tirgus attīstības tendences, svarīgi plānot enerģētikas infrastruktūras attīstības pasākumus, lai uzlabotu Latvijas ergosistēmas elektroapgādes drošumu (tīkla/stāvokļa kontrole, tīkla vadības iespējas, sprieguma un frekvences regulēšana), pilnveidotu PSO un SSO darbības modeli ergosistēmai ar augstu AER un izklidētas ģenerācijas īpatsvāru (sprieguma un frekvences kontrole) un attīstītu viedo tīklu tehnoloģijas, kas sniedz iespēju elektroenerģijas lietotājiem piedalīties lēmuma pieņemšanas procesā par viņiem pieejamās elektroenerģijas izmantošanas laiku un apjomu. Tāpat būtiski veikt enerģijas resursu un enerģijas ražošanas tehnoloģiju izpēti un izstrādi, ņemot vērā reģionālo ģenerācijas tehnoloģiju attīstību.

3.9. Starptautiskās un reģionālās sadarbības stiprināšana

Stratēģija ir pieņemta 2009.gadā ar mērķi stiprināt reģionālo sadarbību un veicināt reģiona līdzsvarotu attīstību. Programmā ir iesaistītas Dānija, Igaunija, Latvija, Lietuva, Polija, Somija, Vācija, un Zviedrija. Arī sadarbības valstis Norvēģija, Baltkrievija un Krievija var būt uzaicinātas iesaistīties Stratēģijas ietvaros īstenotajos projektos.

Latvijas Republikas Ekonomikas ministrija sadarbībā ar Dānijas Enerģētikas aģentūru ir Enerģētikas politikas jomas koordinatori **Eiropas Savienības stratēģijas Baltijas jūras reģionam** (turpmāk - Stratēģija) ietvaros.

Stratēģijā ir ietvertas 17 politikas jomas (PJ) un 5 horizontālās darbības ar reģiona attīstībai nozīmīgiem projektiem. PJ Enerģētika ir vienīgā Latvijas atbildībā esošā stratēģijas politikas joma. Stratēģijas PJ Enerģētika mērķis ir uzlabot enerģētikas tirgu pieejamību, efektivitāti un drošību.

Stratēģijas galvenie mērķi ir glābt Baltijas jūru, apvienot reģionu un celt labklājību. 2015.gada jūnijā tika pieņemts jauns Stratēģijas rīcības plāns 2015.-2020.

Latvija aktīvi iesaistās Baltijas jūras reģiona enerģētikas sektora izaicinājumu risināšanā **Baltijas Enerģētikas tirgus starpsavienojuma plāna (turpmāk - BEMIP)** ietvaros. 2009.gada 17.jūnijā astoņas Baltijas jūras reģiona dalībvalstis - Augsta līmeņa darba grupa - parakstīja

saprašanās memorandu ar Eiropas Komisijas priekšsēdētāju Žozē Manuelu Barrozu par BEMIP, kas ir deviņu gadu darba rezultāts, ko ierosināja Komisija, lai apsvērtu konkrētus pasākumus ar mērķi labāk savienot Lietuvu, Latviju un Igauniju ar plašākiem ES enerģētikas tīkliem un novērst trīs Baltijas valstu enerģētisko izolāciju un stiprināt enerģētisko drošību Baltijas jūras reģionā. BEMIP Augsta līmeņa darba grupu veido Dānijas, Igaunijas, Latvijas, Lietuvas, Polijas, Norvēģijas (novērotāja statuss), Somijas, Vācijas un Zviedrijas nominēti pārstāvji. Augsta līmeņa darba grupas aktivitātes ir balstītas ap trīs pīlāriem:

- Iekšējais elektroenerģijas tirgus;
- Elektroenerģijas starpsavienojumi un elektroenerģijas ražošana;
- Iekšējais dabas gāzes tirgus un infrastruktūra.

BEMIP ietvaros tiek attīstīti reģionam nozīmīgi enerģētikas infrastruktūras projekti.

2014.gada rudenī Eiropas Komisija ir nākusi klajā ar priekšlikumu optimizēt divu reģionālās sadarbības formātu darbību Baltijas jūras reģionā, apvienojot Baltijas Enerģijas Tirgus Savienojuma Plāna (BEMIP) un Stratēģijas PJ Enerģētika rīcības plānus, kā arī attiecīgi uzlabojot abu sadarbības formātu koordināciju. BEMIP iniciatīvā ir iesaistītas tādas pašas valstis kā Stratēģijā. 2015.gada 8.jūnijā enerģētikas ministri parakstīja jaunu saprašanas memorandu, apliecinot dalībvalstu gatavību kopīgi strādāt pie reģiona aktuālo problēmu risināšanas enerģētikas jomā.

BEMIP un Stratēģijas atjaunotajā rīcības plānā līdz 2020.gadam ir iezīmēti šādi rīcības virzieni: elektroenerģijas un gāzes tirgus, energoapgādes drošība, energoinfrastruktūra, kodolenerģētika, atjaunojamie energoresursi, energoefektivitāte. Rīcības plānā tiek uzsvērts, ka ir nepieciešams izbeigt enerģētisku izolāciju, paaugstināt energoapgādes drošību, veicināt tirgus integrāciju, kā arī atbalstīt energoefektivitāti un ilgtspējīgu enerģijas avotu izmantošanu, lai veicinātu reģiona attīstību un labklājību.

Kopš 2013.gada veiksmīgi darbojas Baltijas ministru padomes Augsta līmeņa Enerģētikas komiteja (BCM), kuras ietvaros Latvijas, Igaunijas un Lietuvas augsta līmeņa amatpersonas diskutē un vienojas par trīs Baltijas valstu aktuālajiem jautājumiem enerģētikas nozarē. Formāts nodrošina iespēju rast savstarpēji izdevīgus risinājumus un veiksmīgi aizstāvēt kopīgas intereses ES. Sanāksmju organizēšanu un vadību uzņemas prezidējošā valsts uz gadu. 2016.un 2019.gadā BCM formāta prezidējošā valsts ir Latvija.

Citu starptautiskās un reģionālās sadarbības formātu apraksts sniegts 1.pielikumā.

Latvija ir ieinteresēta aktīvi piedalīties starptautiskās un reģionālās sadarbības pasākumu īstenošanā. Iesaistoties pārrobežu aktivitātēs Latvijai ir labākas iespējas veiksmīgi aizstāvēt valsts intereses kopīgo risinājumu izstrādē ar citām reģiona dalībvalstīm.

4. SVID analīze

4.1. Elektroenerģija

Stiprās puses

- Latvijas energosistēmas augsts pašu nodrošinājums ar ģenerējošām jaudām.
- Rekonstruētās lieljaudas termoelektrostacijas var efektīvi strādāt gan koģenerācijas, gan kondensācijas (Rīgas TEC-2) režīmā. Relatīvi lielas, ātri reaģējošas AER jaudas Daugavas HES kaskādē.
- Ar relatīvi zemām elektroenerģijas ražošanas izmaksām Daugavas HES kaskādē tiek saražoti aptuveni 40-60% no valsts elektroenerģijas gala patēriņa.
- Liels uzstādīto jaudu īpatsvars, kas darbojas koģenerācijas režīmā ar augstu lietderības koeficientu.
- Elektroenerģijas ražošana TEC rada nelielu CO₂ un NO_x izmešu apjomu.
- Liberalizēts un salīdzinoši likvīds elektroenerģijas tirgus elektroenerģijas lietotājiem.
- Latvijas elektroenerģijas pārvades sistēma caur sinhronām saitēm apvienota ar Igauniju, Lietuvu un Krieviju. Savukārt Baltijas elektroenerģijas sistēma caur asinhronām saitēm ir savienota ar Skandināvijas pārvades tīkliem.
- Visās trīs Baltijas valstu tirdzniecības apgabalos ieviests gan nākamās dienas tirgus *Elspot*, gan tās pašas dienas tirgus *Elbas*, nodrošinot efektīvu vairumtirdzniecības tirgus darbību.
- Brīva elektroenerģijas tirgus izvēle visiem lietotājiem.

Vājās puses

- Pie augstām dabasgāzes cenām TEC saražotajai elektroenerģijai kondensācijas režīmā ir relatīvi augsta cena.
- Elektrības ražošana no AER raksturojas ar sezonālu elektroenerģijas izstrādi, kā arī ar atkarību no klimatiskajiem un hidroloģiskajiem apstākļiem (piemēram, Daugavas HES kaskāde, mazās HES).
- Valsts atbalsta mehānismi izraisa elektroenerģijas kopējās cenas pieaugumu (konkrēti OI komponente) un līdz ar to rada papildu finansiālo slogu lietotājiem.
- Tehnoloģiju nepietiekama attīstība, lai AER bez subsīdijām būtu konkurētspējīgas brīvajā elektroenerģijas tirgū.
- Izbūvējot jaunas koģenerācijas stacijas vai katlu mājas augsti efektīvas koģenerācijas staciju darbības zonās samazina koģenerācijas siltumenerģijas realizācijas iespējas un primāro energoresursu ietaupījumus un rada elektroenerģijas cenu celšanās riskus.

- Salīdzinoši liels elektroenerģijas lietotāju loks ar ierobežotu maksātspēju.
- Sarežģīts atbalsta mehānisms maznodrošinātajiem un trūcīgajiem elektroenerģijas lietotājiem. Ja tikai viens izvēlēts elektroenerģijas tirgotājs var nodrošināt elektroenerģiju par samazinātu cenu, tad atbalstītajām lietotāju grupām tiek ierobežotas tirgotāja izvēles iespējas.
- Nepietiekami starpsavienojumi ar Ziemeļvalstu, Centrālās un Austrumeiropas energosistēmām, kas ir par iemeslu atšķirīgai elektroenerģijas tirgus cenai.
- Administratīvo šķēršļu dēļ aizkavējas elektroenerģijas pārvades līniju izbūves atļauju iegūšana (piemēram, ietekmes uz vidi novērtējuma apstiprināšana, būvniecības atļauju saņemšana).
- Sadales tīkla līniju garums salīdzinot pret elektroenerģijas patēriņu ir viens no lielākajiem ES, kas rada salīdzinoši lielas sadales tīkla īpatnējās uzturēšanas izmaksas attiecībā pret vienu lietotāju.
- Vidēja sprieguma elektrolīniju tehniskais izpildījums (kailvadi) ņemot vērā to atrašanās vidi (meži, aizaugušas pļavas).
- Esošā tarifu struktūra privātpersonām, kura ir balstīta tikai uz elektroenerģijas patēriņu, nav motivējoša, lai samazinātu neizmantotā elektrotīkla apjomus.

Iespējas

- Alternatīvo un atjaunojamo energoresursu efektīva izmantošana.
- Rīgas TEC un Daugavas HES jaudu izmantošana energosistēmas regulēšanas balansēšanas, rezervēšanas un citu pārvades sistēmas pakalpojumu nodrošināšanai.
- Daugavas HES hidroagregātu efektivitātes un darbības drošuma paaugstināšana veicot rekonstrukcijas.
- Pie zemas dabasgāzes cenas Rīgas TEC konkurētspēja elektroenerģijas tirgū pieaug, it īpaši koģenerācijas režīmā.
- Valsts atbalsta uzlabošana AER un elektroenerģijas ražošanai koģenerācijā, pārejot uz tirgus balstītiem mehānismiem.
- Viedo tehnoloģiju ieviešana energoapgādes tīklos.
- Dabas stihiju ietekmes mazināšana, atsevišķas elektriskās līnijas pārbūvējot no gaisvadu uz kabeļu līnijām.
- Primāro energoresursu ietaupījuma paaugstināšana, palielinot enerģijas izstrādi koģenerācijā.

- Konkurētspējīgu Baltijas mēroga ģenerējošo jaudu projektu realizācija.
- Latvijas/Lietuvas cenu apgabala ar pietiekami lētu Skandināvijas valstu elektroenerģiju nodrošināšana.
- Dzelzceļa un sabiedriskā transporta plašāka elektrifikācija.
- Elektriskā autotransporta uzlādes infrastruktūras attīstība sabalansējot to ar lielāko sadales sistēmas operatoru pieejamajām elektriskajām jaudām un elektrotīkla kapacitāti.
- Autonoma elektroapgāde - alternatīvu, videi draudzīgu tehnoloģiju izmantošana, kas ļautu samazināt tīkla kopgarumu un uzturēšanas izmaksas attālos lauku reģionos, kur ir ļoti maz lietotāju.

Draudi

- Dabaszgāzes cenas pieaugums vai piegādes pārtraukumi.
- Tiek traucēta elektroenerģijas padeve BRELL lokā.
- Energosistēmas darbības drošuma pazemināšanās, izbūvējot kaimiņu valstīs lielas jaudas ģenerējošus blokus un to darbība IPS/UPS sistēmā vai Baltijas valstu sinhronizācijas režīmā ar kontinentālo Eiropu.
- Dabas stihijas un katastrofas var ietekmēt elektroapgādes drošumu, it īpaši apvidos, kuros ir lielas mežu platības.

4.2. Dabaszgāze

Stiprās puses

- Augsts dabaszgāzes drošības līmenis ar dabaszgāzes infrastruktūras rezervi 45%.
- Tehniski optimāla augstspiediena pārvades dabaszgāzes infrastruktūra Latvijā, it īpaši ekonomiski aktīvākās teritorijās.
- Labs dabaszgāzes pārvades un sadales gāzesvadu tehniskais stāvoklis, modernizētas un rekonstruētas dabaszgāzes mērīšanas stacijas.
- Dabaszgāzes apgādi ziemas periodā nodrošina Inčukalna PGK, kas arī kalpo kā drošības garants visa gada griezumā
- Modernizēta Inčukalna PGK (dublējošā Inčukalna PGK maģistrālo gāzes vadu apsaistes infrastruktūra, kompresoru cehs).
- Videi draudzīgs enerģijas avots ar zemu CO2 izmešu līmeni un efektīvs kurināmais ar augstu sadegšanas siltumu.

Vājās puses

- Starpsavienojumu trūkums ar citām ES dalībvalstīm (caur Lietuvas vai Igaunijas dabasgāzes pārvades sistēmu).
- Nepietiekama Latvijas - Lietuvas starpsavienojuma kapacitāte.
- Attīstoties dabasgāzes piegādes ceļiem Igaunijā un Somijā, trūks reversās dabasgāzes plūsmas no Igaunijas uz Latviju.

Iespējas

- Nodrošināt caurspīdīgu trešās puses pieeju dabasgāzes sadales, pārvades sistēmām un dabasgāzes krātuves sistēmai.
- Dabasgāzes piegāžu ceļu diversifikācija izbūvējot jaunus pārvades sistēmas savienojumus (Polijas-Lietuvas gāzes starpsavienojums, Somijas-Igaunijas gāzes starpsavienojums *Balticconnector*) un konkurētspējīga SDG termināla izbūve.
- Dabasgāzes piegāde no Klaipēdas SDG termināla.
- Baltijas dabasgāzes tirdzniecības platformas/ centra (hub) izveide Latvijai līdzdarbojoties.
- Dabasgāzes cenas samazinājums, kas ļauj palielināt dabasgāzes izmantošanu gan elektroenerģijas, gan siltuma izstrādei; turklāt, palielinoties dabasgāzes patēriņam, samazinās dabasgāzes infrastruktūras izmantošanas izmaksas dabasgāzes lietotājiem.
- Gadījumā, ja ilgtermiņā palielinās dabasgāzes patēriņš reģionā, citu dabasgāzes uzglabāšanas potenciālo vietu attīstība (piemēram, Dobelē), kur iespējams uzglabāt dabasgāzi citu ES dalībvalstu tirgiem.
- Dabasgāzes uzglabāšanas potenciāla palielināšana Inčukalna PGK.
- Pārrobežu uzglabāšanas potenciāla izmantošana.
- Biogāzes, no koksnes biomasas saražotās gāzes (singāze) un etogāzes (e-metāns) ražošanas attīstība un ievadīšana dabasgāzes sadales sistēmā.
- Plaša iespēja izmantot dabasgāzi gan ražošanas iekārtās, gan siltumapgādes iekārtām, it īpaši augstas energoefektivitātes koģenerācijas iekārtās, vienlaicīgi ražojot siltumenerģiju un elektroenerģiju.
- Dabasgāzes izmantošana transporta sektorā, ja tiek nodrošināta gāzes uzpildes infrastruktūra.

Draudi

- Dabaszgāzes cenas pieaugums pasaules tirgū.
- Dabaszgāzes patēriņa kritums var sadārdzināt dabaszgāzes infrastruktūras izmantošanas izmaksas dabaszgāzes lietotājiem.
- Piegādes pārtraukumi iesūknēšanas Inčukalna PGK periodā.
- Gāzes apgādes nepietiekamība augsta patēriņa periodā (ziemas sezonā) Baltijas dabaszgāzes sistēmu avāriju rezultātā.
- Kontroli pār stratēģiski svarīgu dabaszgāzes piegādes un uzglabāšanas infrastruktūru iegūst trešo valstu kompānijas un izmanto to pretēji Latvijas sabiedrības interesēm.
- Palielinot dabaszgāzes patēriņu mazinās Latvijas energoneatkarība.

4.3. Siltumapgāde

Stiprās puses

- Centralizētajā siltumapgādē ir liels augstas efektivitātes koģenerācijas īpatsvars.
- Lielākajās centralizētās siltumapgādes sistēmās ir nodrošināta kurināmā diversifikācija un rezervēšana.
- Vairākās centralizētās siltumapgādes sistēmās lielos apjomos tiek nodrošināta AER izmantošana.
- Augsts AER īpatsvars decentralizētajā siltumapgādē, galvenokārt privātmāju sektorā.
- Lielākie siltumapgādes uzņēmumi ir veikuši siltumavotu un siltumapgādes infrastruktūras modernizāciju atbilstoši mūsdienu prasībām.
- Centralizētās siltumapgādes sistēmas ir nodrošinātas ar pietiekošām rezerves jaudām.
- Pietiekoši stingra CO2 un citu kaitīgo izmešu kontrole centralizētajās siltumapgādes sistēmās.

Vājās puses

- Esošais normatīvais regulējums siltumapgādes jomā neatbilst faktiskajai situācijai nozarē.
- Šķērssubsīdijas siltuma un elektroenerģijas ražošanai koģenerācijā.
- Atsevišķās siltumapgādes sistēmās darbojas novecojušas siltuma ražošanas iekārtas ar zemu energoresursu izmantošanas efektivitāti, kā rezultātā ir paaugstināts siltumenerģijas tarifs.

- Atsevišķās vietās ir novecojusi siltumapgādes infrastruktūra, kā rezultātā ir augsti siltumenerģijas zudumi siltumtrasēs (2012.gadā siltumenerģijas zudumi pārvades un sadales tīklos Latvijā bija vidēji 14%). Zema kurināmā izmantošanas efektivitāte decentralizētajā siltumapgādē.

- Līdz šim veiktā siltumsistēmu un siltumavotu rekonstrukcija pārsvarā veikta, rēķinoties ar esošo neefektīvo patērētāju (īpaši daudzdzīvokļu ēku) lielo siltumenerģijas pieprasījumu, t.i., centralizētās siltumapgādes siltumavotu un sistēmu uzlabojumi līdz šim notikuši salīdzinoši straujāk nekā siltumenerģijas patērētāju energoefektivitātes paaugstināšanās.

- Centralizētās siltumapgādes jaudu neatbilstība patērētāju pieprasītajai slodzei gadījumos, kad centralizētās siltumapgādes sistēmu rekonstrukcija un ēku energoefektivitātes pasākumi nav saskaņoti savā starpā.

- Gala patērētāju zemā iesaistīšanās energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumos. Salīdzinoši augstas centralizētās siltumapgādes sistēmas fiksētās izmaksas, kuru īpatsvars siltumenerģijas tarifā pieaug, ja tiek palielināta energoefektivitāte gala patērētāja pusē.

- Iespējama siltumenerģijas tarifa palielināšana atsevišķās pašvaldībās, beidzoties augstas efektivitātes koģenerācijas staciju atbalsta termiņam obligātā iepirkuma ietvaros

- Zemā patērētāju maksātspēja un augstie iedzīvotāju parādi par siltumenerģiju rada atsevišķu siltumapgādes uzņēmumu maksātspējas risku.

Iespējas

- Paplašināt centralizētās siltumapgādes izmantotāju loku, pieslēdzot pie tās patērētājus kas lieto fosilo kurināmo.

- Uzlabot siltumapgādes sistēmu attīstības plānošanu pašvaldībās, veicot augstas efektivitātes koģenerācijas un efektīvas centralizētas siltumapgādes un dzesēšanas izmantošanas potenciāla visaptverošu izvērtējumu.

- Rodoties jauniem rūpnieciskiem patērētājiem, kas varētu pieslēgties centralizētās siltumapgādes sistēmām, paaugstināsies sistēmas efektivitāte.

- Ienākumu no valsts emisiju kvotu pārdošanas izmantošana jaunu un inovatīvu AER tehnoloģiju ieviešanai siltumapgādē.

- Siltuma sūkņu tehnoloģiju tālāka paplašināta izmantošana siltuma apgādē.

- Vietējo energoresursu plašāka izmantošana, īpaši centralizētā siltumapgādē, kā piemēram ģeotermālās enerģijas iespējas un kūdras izmantošana enerģijas ražošanai ņemot vērā vides, it īpaši gaisa kvalitātes, prasības.

Draudi

- Nekonkurētspējīga siltumenerģijas tarifa dēļ patērētāju iespējamā atteikšanās no centralizētās siltumapgādes, aizstājot to ar tāda veida individuālo vai lokālo siltumapgādi, kas paaugstina emisiju līmeni. Līdz ar to pieaugs maksājumi par siltumu patērētājiem, kas turpinās izmantot centralizētās siltumapgādes pasākumus.
- Paaugstinātas energoresursu cenas, pieaugot pieprasījumam pēc biomasas gan Latvijā, gan ārpus tās robežām un mazinot pieprasījumu pēc dabasgāzes, tādējādi paaugstinot sistēmas pakalpojumu izmaksas pārējiem dabasgāzes infrastruktūras lietotājiem.
- Atsevišķās vietās atkarība no viena fosilā kurināmā (dabasgāzes) piegādātāja rada siltumapgādes drošības risku.
- Lielā koncentrācijā biomasas, kūdras un citu energoresursu radītais gaisa piesārņojums negatīvi ietekmē cilvēku veselību un vidi.
- Veicinot plašāku biomasas izmantošanu rūpniecībā un enerģijas ražošanai izmantotajās sadedzināšanas iekārtās un neparedzot atbilstošu gaisa piesārņojuma attīrīšanas tehnoloģiju izmantošanu, var rasties riski plānoto gaisa aizsardzības prasību nodrošināšanai.
- Veicinot plašāku biomasas un kūdras izmantošanu rūpniecībā un enerģijas ražošanai izmantotajās sadedzināšanas iekārtās palielināsies pelnu kā atkrituma veida apjoms.

4.4. Energoefektivitāte

Stiprās puses

- Energoefektivitātes paaugstināšana daudzdzīvokļu dzīvojamās mājās nodrošina dzīvojamā fonda ilgtspēju un energoresursu efektīvu izmantošanu kā arī īpašuma vērtības pieaugumu renovētās ēkās.
- Energoefektivitātes pasākumu ieviešanas rezultātā samazinās izmantotās enerģijas apjomi un līdz ar to izmaksas, kā rezultātā iespējama atbrīvoto finanšu līdzekļu investīcijām citās tautsaimniecības nozarēs.
- Energoefektivitātes paaugstināšanas projekti veicina ekonomisko aktivitāti un nodarbinātību, īpaši reģionos.
- Energoauditu ieteikumu un energovadības sistēmu ieviešana, kā arī savlaicīga energoefektivitātes pasākumu realizēšana, paaugstina uzņēmumu konkurētspēju un mājsaimniecību maksātspēju.
- Samazinās CO2 un citu izmešu apjoms tādējādi uzlabojot cilvēku veselību un paaugstinot dzīves kvalitāti ilgtermiņā.
- Ātra un izmaksu ziņā efektīva energoresursu piegāžu drošības risku mazināšana un izaugsmes veicināšana, kā arī ilgtspējas paaugstināšanās, samazinot enerģijas patēriņu.
- Renovētās ēkās paaugstinās uzturēšanās komforts.

- Liels augstas efektivitātes koģenerācijas īpatsvars siltumenerģijas izstrādei, kas nodrošina primāro resursu ietaupījumu vairāk kā 20% apmērā.

Vājās puses

- Sabiedrības zemā izpratne par energoefektivitātes jautājumiem un iespējām.
- Komersantu un iedzīvotāju zemā ieinteresētība energoefektivitātes pasākumos, kas atmaksājas laika periodā ilgākā par 5 gadiem.
- Atsevišķu energoefektivitātes pasākumu augstās sākotnējo investīciju izmaksas, patērētāju nespēja uzņemties energoefektivitātes pasākumu izmaksas.
- Daudzdzīvokļu ēkās pastāvošā īpašuma struktūra apgrūtina īpašnieku lēmumu pieņemšanu par ēkas renovāciju.
- Jau izbūvētā siltumapgādes infrastruktūras efektivitātes kritums dēļ esošās jaudas neatbilstības patērētāju slodzei pēc patērētāju energoefektivitātes pasākumu realizācijas.
- Nepietiekams skaits kompāniju ar atbilstošu praksi un pieredzi, kas varētu veikt kvalitatīvus energoefektivitātes pasākumus.
- Nepietiekama ar enerģijas patēriņu saistīto preču/produktu tirgus uzraudzība, kas noved pie tirgus kropļojuma un zaudētiem energoetaupījumiem.

Iespējas

- Energoefektivitātes kā horizontāla starpnozaru politikas mērķa iekļaušana citās politikas jomās, tādās kā reģionālā un pilsētu attīstība, transports, rūpniecības politika un lauksaimniecība.
- Siltumenerģijas lietderīgās izmantošanas veicināšana, atbalstot ēku siltināšanu.
- Saskaņota un plānota patērētāju un siltumapgādes sistēmu energoefektivitātes uzlabošana.
- Energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumu plaša ieviešana un popularizēšana, t.sk. proaktīvi tirgus uzraudzības pasākumi, tādējādi rādot paraugu (paraugloma energoefektivitātes jomā).
- Energoefektivitātes kritēriju izmantošana "Zaļā iepirkuma" ietvaros publiskajā sektorā, panākot energoresursu patēriņa un ietekmes uz vidi samazinājumu.
- Energopārvaldības ieviešana valsts iestādēs un pašvaldībās.

- Energoapgādes komersantu sadarbība ar enerģijas patērētājiem, tai skaitā informēšanas un patērētāju izturēšanās maiņas pasākumu ieviešanai.
- Nodokļu atlaides īpašumiem, kuros veikti energoefektivitātes pasākumi, vai papildus nodokļu sloga uzlikšana īpašumiem, kuros energoefektivitātes pasākumi netiek veikti.
- Īpašumu, kuros veikti energoefektivitātes pasākumi, vērtības pieaugums un garāks kalpošanas ilgums.
- Veidojas tirgus jaunām inovācijām, kas uzlabo energoefektivitāti, tajā skaitā ēkām.
- Energoservisa kompāniju (energoefektivitātes pakalpojumu sniedzēju) izveidošanās un devums energoefektivitātes pasākumu īstenošanā.

Draudi

- Gadījumi, kuros lietotājs investē energoefektivitātes pasākumos, bet nerasniedz plānotos ietaupījumus, mazina energoefektivitātes pasākumu popularitāti.
- Renovētais īpašums tiek bojāts plūdu vai citas dabas stihijas rezultātā.
- Renovācijas gadījumā palielinās īpašuma apdrošināšanas izmaksas.
- Latvijas dzīvojamā fonda novecošanās, nerenovēto daudzdzīvokļu māju pakāpeniska sabrukšana.
- Galapatērētāju zemā iesaistīšanās energoefektivitātes pasākumu īstenošanā.
- Ja gala enerģijas ietaupījuma mērķa nozīmīga daļa tiks attiecināta uz Energoefektivitātes pienākuma shēmu, gaidāms enerģijas cenu un tarifu pieaugums.

4.5. Būtiskākās risināmās problēmas

Elektroenerģija

1. Nepietiekama Latvijas elektropārvades starpsavienojumu caurlaides spēja ar kaimiņvalstu elektropārvades tīkla infrastruktūru, kas rada atšķirīgas cenas Latvijas/Lietuvas cenu apgabalā.
2. Administratīvie šķēršļi, veicot pārvades elektroenerģijas pārvades un sadales elektrotīklu izbūvi.
3. Nepietiekami līdzekļi sadales elektrotīkla uzturēšanai, kas rodas dēļ liela sadales elektrotīkla garuma reģionos ar nelielu tīkla noseģumu,

kā arī liela elektrotīkla garuma reģionos ar mežainiem apvidiem.

4. Baltijas energosistēma ir atkarīga no trešo valstu darbībām līdz ar to jārisina jautājumi par Baltijas valstu sinhronizāciju ar Eiropu.

5. Valsts atbalsta mehānismi rada papildu slogu gala lietotājiem.

6. Esošais tiesiskais mehānisms nenodrošina līdzsvarotu un saskaņotu augsti efektīvas koģenerācijas un biomasas izmantošanas atbalsta politiku.

7. Sabiedrības nepietiekamās zināšanas par elektroenerģijas tirgus darbības principiem un cenas veidošanas mehānismiem (tajā skaitā elektroenerģijas biržas darbību), brīvā tirgus priekšrocībām

8. Sabiedrības nepietiekamās zināšanas par elektroenerģijas efektīvu izmantošanu (enerģijas marķējums).

Dabaszgāze

1. Nav liberalizēts dabaszgāzes tirgus, kā rezultātā lietotāji nevar pilnībā izmantot brīvā tirgus priekšrocības.

2. Starpsavienojumu trūkums ar citām ES dalībvalstīm (caur Lietuvas vai Igaunijas dabaszgāzes pārvades sistēmu), kas tajā skaitā kavē pazemes gāzes krātuviu potenciāla attīstību Latvijā .

3. Nepietiekami diversificēti dabaszgāzes piegādes avoti un ceļi, līdz ar to liela atkarība no vienas piegādātājvalsts. Attīstoties dabaszgāzes piegādes ceļiem Igaunijā un Somijā, trūks reversās dabaszgāzes plūsmas no Igaunijas uz Latviju.

4. Nepietiekama Latvijas-Lietuvas starpsavienojuma kapacitāte, lai nosegtu Latvijas dabaszgāzes pieprasījumu gadījumā, kad ir ārkārtīgi liels dabaszgāzes pieprasījums un dabaszgāzes piegādes pārtraukums no Inčukalna PGK.

5. Nepastāv regulējums, kas nosaka prasības no biogāzes un no biomasas saražotās gāzes, etogāzes (e-metāna), kā arī sašķidrinātās dabaszgāzes ievadīšanai dabaszgāzes sadales sistēmā.

6. Reģionālās drošības vajadzībām būtu svarīgi paplašināt Inčukalna PGK.

Siltumapgāde

1. Nepietiekama esošās centralizētās siltumapgādes infrastruktūras attīstība un efektivitāte.

2. Paaugstināto energoresursu cenu un citu faktoru, t.sk., beidzoties atbalsta termiņam augstas efektivitātes koģenerācijas stacijām, ietekmē paaugstinās siltuma tarifi, kas rosina patērētājus atteikties no centralizētās siltumapgādes.

3. Iedzīvotāju augstie parādi par siltumu, kas rada risku siltumuzņēmumu maksātspējai.

4. Nav veikts visaptverošs centralizētās siltumapgādes sistēmas un koģenerācijas potenciāla izvērtējums Latvijai, kas uzlabotu jaunu siltumapgādes objektu būvniecības plānošanu.

5. Izmantojot biomasu un citus vietējos resursus energoapgādē iespējama paaugstināta gaisu piesārņojošo vielu emisijas, kas negatīvi ietekmē cilvēku veselību un vidi.

Energoefektivitāte

1. Energoefektivitātes direktīvas prasībām atbilstošā obligātā enerģijas gala patēriņa ietaupījuma mērķa sasniegšanas izmaksas ir augstas. Mērķis nav sasniedzams tikai ar valsts mērķtiecīgi ieviestiem energoefektivitātes politikas pasākumiem, tāpēc atkarībā no sasniegtā progressa būs nepieciešams veidot energoefektivitātes pienākumu shēmu, veidojot to ar potenciāli mazāko ietekmi uz enerģijas cenām un tarifiem.

2. Administratīvās kapacitātes nepietiekamība energoefektivitātes pienākuma shēmas (atbilstoši Direktīvai 2012/27/ES) ieviešanas nodrošināšanai, t.sk. attiecībā uz tās funkcionēšanas un administrēšanas kārtību un regulējumu.

3. Resursu nepietiekamība pilnvērtīgu tirgus uzraudzības pasākumu (atbilstoši Direktīvai 2010/30/ES, Direktīvai 2009/125/EK un attiecīgo ieviešanas/deleģēto aktu) nodrošināšanai.

4. Sabiedrības nepietiekama ieinteresētība energoefektivitātes pasākumos un nepietiekama informētība par energoservisa kompāniju (turpmāk - ESKO) sniegto pakalpojumu izmantošanas iespējām.

5. Nepietiekama kredītiestāžu iesaistīšanās māju renovācijas atbalstam.

6. Normatīvajos aktos ir noteikta pārāk augsta daudzdzīvokļu mājas siltumenerģijas patēriņa robežvērtība (200 kWh/m² gadā), sākot no kuras mājas pārvaldniekam un dzīvokļa īpašniekam jāveic mājas siltumnoturības uzlabošanas pasākumi.

5. Turpmākās rīcības plānojums

Pamatnostādnēs definētais politikas apakšmērķis	Konkurētspējīga ekonomika, kuru nodrošina: - nepārtraukta un droša energoapgāde, efektīva resursu izmantošana, kas ir ilgtspējīgas enerģētikas pamatā.				
Uzdevumi un galvenie pasākumi izvirzītā	Izpildes	Atbildīgā	Iesaistītās	Nepieciešamais	Sasaiste ar politikas rezultātiem

mērķa sasniegšanai	termiņš	institūcija	institūcijas	finansējums un tā avoti	rezultātu un rezultātīvo rādītāju
Rīcības virziens mērķa sasniegšanai	1. Primāro energoresursu diversifikācija				
1.1. Veicināt vietējo primāro energoresursu izpēti un iegūvi Latvijā					
1.1.1. Izvērtēt kūdras, ģeotermālās enerģijas iegūšanas un citu alternatīvo avotu efektīvas izmantošanas iespējas un ar to iegūšanu saistītos apstākļus, ņemot vērā tās iegūšanas un izmantošanas ietekmi uz vidi.	2017.-2018.	EM, VARAM	SM, LM, FM, ZM, LPS	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	1.1.PR
1.1.2. Veicināt Latvijas-Lietuvas starpvaldību līguma par Ekonomisko sadarbību Baltijas jūras ekonomiskajā zonā un kontinentālajā šelfā izstrādi, līdzdarbojoties darba grupās.	2016.-2020.	ĀM, EM	AM, VARAM, SM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	
1.2. Veicināt energoresursu piegādes ceļu un avotu diversifikāciju					
1.2.1. Veicināt dabasgāzes starpsavienojumu attīstību, aizstāvot Latvijas pozīcijas, vienojoties par ES Kopējo interešu projektu sarakstu, vienojoties par finanšu nosacījumiem un projektu realizāciju.	2016.-2020.	EM	ĀM, VARAM, SM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros, ES ESF līdzfinansējums, privātie kapitālieguldījumi	2.2. PR
1.2.2. Aizstāvēt Latvijas intereses vienojoties par komerciāli izdevīga reģionālā sašķidrinātās dabasgāzes termināļa projekta attīstību.	2016.-2020.	EM, privātie investori	ĀM, VARAM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros, ES ESF līdzfinansējums, privātie kapitālieguldījumi ⁵⁰	2.2. PR
1.2.3. Veicināt dažādu deggāzu izmantošanu tautsaimniecībā, izstrādājot deggāzu izmantošanas regulējumu.	2017.-2018.	EM, SM	VARAM, komersanti	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	
1.3. Atkritumu pārstrāde					
1.3.1. Izvērtēt iespējas atkritumu utilizācijas	2016.-	Pašvaldības,	ZM, SM,	Pašvaldību budžets, piešķirto	1.1.PR

veicināšanai enerģijas ražošanā un iespējas ieviest pilotprojektus.	2020.	VARAM,	reģionālās struktūras	valsts budžeta līdzekļu ietvaros, ES fondi, uzņēmumu līdzekļi	
Rīcības virziens mērķa sasniegšanai	2. Efektīva enerģijas tirgus izveide				
2.1. Aktīva līdzdalība ES tīkla kodeksu izstrādē ES enerģijas tirgus pilnveidošanai					
2.1.1. ES tīkla kodeksu izstrāde un ieviešana ES elektroenerģijas tirgus pilnveidošanai.	2016.-2020.	EM, FM	SPRK, pārvades sistēmas operators (AS "AST")	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	2.1. PR
2.1.2. ES tīkla kodeksu izstrādē un ieviešana ES dabasgāzes tirgus pilnveidošanai ⁵¹ .	2016.-2020.	EM	SPRK, pārvades sistēmas operators (AS "LG")	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	2.2. PR
2.2. Samazināt cenu svārstību risku elektroenerģijas vairumtirdzniecībā					
2.2.1. Veicināt Nasdaq OMX Commodities biržas finanšu kontraktu tirgus darbību Latvijas cenu zonā.	2016.-2020.	AS "AST"	EM, FM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	2.1. PR
2.3. Liberalizēt elektroenerģijas tirgu mājāsaimniecībām					
2.3.1. Izstrādāt un ieviest mehānismu elektroenerģijas izmaksu kompensēšanai trūcīgām un maznodrošinātām personām un citām aizsargāto lietotāju grupām, kā arī izvērtēt sistēmu pēc tās ieviešanas un uzlabot tās darbību nepieciešamības gadījumā.	2016. - 2020.	EM, LM	EM, VARAM, SPRK, PTAC, FM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros: Ekonomikas ministrijas apakšprogrammā 29.02.00 "Elektroenerģijas lietotāju atbalsts" 2016.gadā 8 931 500 euro, 2017. un 2018.gadā 12 102 624 euro. Provizoriski nepieciešamais finansējums 2019. un 2020.gadā ik gadu - 12 102 624 euro.	
2.3.2. Informēt mājāsaimniecības par elektroenerģijas	2016.-	EM, AS "ST"	LM, VARAM,	Piešķirto valsts budžeta	

tirgus pēdējām aktualitātēm, darbības principiem un priekšrocībām.	2020.		PTAC, SPRK, pašvaldības, mediji	līdzekļu ietvaros, privātie līdzekļi	
2.4. Nodalīt dabasgāzes pārvades un uzglabāšanas pakalpojumus no tirdzniecības un sadales pakalpojumiem					
2.4.1. Izstrādāt grozījumus Enerģētikas likumā attiecībā uz dabasgāzes tirgus liberalizācijas pasākumiem, kā arī citus grozījumus paredzētos tiesību aktus.	2016.-2017.	EM	SPRK, IeM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	2.2. PR
2.4.2. Izstrādāt Dabasgāzes tirgus likumu.	2016.-2017.	EM	SPRK	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	2.2. PR
2.4.3. Īstenot pārvades un uzglabāšanas sistēmas operatora nodalīšanas modeli un uzlabot tā darbību.	2016.-2017.-2020.	AS "Latvijas gāze"; Pārvades un uzglabāšanas sistēmas operators	EM, SPRK	AS "Latvijas Gāze" finanšu līdzekļu ietvaros, piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	2.2. PR
Rīcības virziens mērķa sasniegšanai	3. Efektīva enerģijas infrastruktūra				
3.1. Vienkāršot KIP projektu ieviešanas procesu.					
Nostiprināt EM kā kompetentās iestādes Regulas 347/2011 izpratnē statusu un funkcijas izstrādājot likumprojektu par ESI instrumentu un saistītos MK noteikumus.	2016-2017	SM	EM, VARAM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	
3.1.2. Pēc ES Kopējo interešu projekta apstiprināšanas piešķirt Latvijā īstenojamiem KIP projektiem nacionālās nozīmes projektu statusu.	2016.-2020.	EM	VARAM, SM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	2.1., 2.2. PR
3.2. Uzlabot elektroenerģijas pārvades sistēmas infrastruktūru.					
3.2.1. Kurzemes loka 3.posma izbūve.	2016.-2019.	AS "AST", AS "LET	EM, VARAM, SM, SPRK	Attiecināmās izmaksas 122, 42 milj. euro . EISI (49% līdzfinansējums - 55,09 milj. euro), AS	2.1. PR

				"Augstsprieguma tīkls" un AS "LET" kapitālieguldījumi	
3.2.2. Trešais Igaunijas - Latvijas starpsavienojums.	2016.-2020.	AS "AST", AS "LET"	EM, ĀM, VARAM, SM, SPRK	Attiecināmās izmaksas 172,77 milj. euro . EISI (65% līdzfinansējums - 112,30 milj. euro), AS "Augstsprieguma tīkls" un AS "LET" kapitālieguldījumi	2.1. PR
3.2.3. Veicināt integrāciju Eiropas elektroenerģijas tīklā turpmāk definējot Latvijai svarīgus projektus, panākot to iekļaušanu ES KIP sarakstā, kā arī iesaistoties optimāla risinājuma identificēšanā sinhronizācijas projekta īstenošanai.	2016.-2020.	EM, AS "AST"	ĀM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros, AS "AST" un AS "LET" kapitālieguldījumi	2.1. PR
3.3. Uzlabot elektroenerģijas sadales sistēmas drošumu un veikt elektrotīkla modernizāciju.					
3.3.1. Atjaunot elektropārvades līnijas, transformatoru apakšstacijas, jaudas slēdžus, apakšstacijas, sadales punktus, džēšpoles un Rīgas pilsētas novecojušo elektrotīklu.	2016.-2020.	AS "Sadales tīkls"	EM, SPRK	AS "Sadales tīkls" kapitālieguldījumi	
3.3.2. Realizēt sadales elektrotīklu automatizācijas un viedās elektroenerģijas uzskaites ieviešanu.	2016.-2020.	AS "Sadales tīkls"	EM, VARAM	AS "Sadales tīkls" kapitālieguldījumi	
3.3.3. Izbūvēt vidēja sprieguma kabeļu tīklu atbilstoši AS "Sadales tīkls" Attīstības plānam.	2016.-2020.	AS "Sadales tīkls"	EM, VARAM	AS "Sadales tīkls" kapitālieguldījumi	
3.3.4. Izbūvēt jaunas 110 kV apakšstacijas, lai nodrošinātu drošu un kvalitatīvu elektroapgādi.	2016.-2020.	AS "Augstsprieguma tīkls", AS "LET"	EM, VARAM	AS "Sadales tīkls" kapitālieguldījumi, AS "AST" kapitālieguldījumi	
3.3.5. Risināt bezīpašnieku 20/0,4kV elektrisko tīklu ekspluatācijas jautājumus.	2016.-2020.	EM, AS "Sadales tīkls"	SPRK	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	
3.4. Uzlabot dabāsgāzes sadales, pārvades un uzglabāšanas sistēmas infrastruktūru.					
3.4.1. Inčukalna PGK modernizācija un nanlašināšana ⁵²	2016.-2020.	Uzglabāšanas sistēmas	VARAM, SPRK	ESI finansējums, uzglabāšanas sistēmas	2.2. PR

		operators, EM		operatora līdzekļi. ⁵³	
3.4.2. Pilnveidot regulējumu gāzes apgādes sistēmas būvniecības jomā.	2016.-2017.	EM	VARAM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	2.2. PR
3.5. Uzlabot normatīvo regulējumu cita veida infrastruktūrai					
3.5.1. Izstrādāt normatīvo aktu grozījumus, precizējot regulējumu prasībām aizsargjoslās ap automobiļu gāzes uzpildes stacijām.	2016.	EM	SM, VARAM, pašvaldības	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	
3.5.2. Izstrādāt normatīvo aktu grozījumus, precizējot regulējumu prasībām aizsargjoslās ap naftas un naftas produktu cauruļvadiem.	2016.	EM	ĀM, FM, IeM, SM, VARAM, pašvaldības	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	
3.5.3. Mazināt birokrātisko slogu pārvades un sadales elektrotīklu būvniecības jomā.	2016.-2020	EM, VARAM	pašvaldības	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	2.1. PR
Rīcības virziens mērķa sasniegšanai	4. Efektīvs siltumenerģijas tirgus				
4.1. Normatīvo regulējumu pilnveidošana.					
4.1.1. Izstrādāt likumprojektu par siltumenerģijas tirgu un tam pakārtotos normatīvos aktus.	2017.	EM	VARAM, SPRK, LPS, NVO	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	1.1, 1.3., 1.4., 1.7 PR
4.1.2. Veikt augstas efektivitātes koģenerācijas un efektīvas centralizētās siltumapgādes un dzesēšanas izmantošanas potenciāla visaptverošu izvērtējumu (tai skaitā arī centralizēto siltumapgādes sistēmu kartējumu atbilstoši finanšu iespējām).	2016.	EM	VARAM, SPRK, LPS, NVO	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	1.1, 1.3., 1.4., 1.7 PR
4.1.3. Izvērtēt pelnu, kas rodas sadedzināšanas iekārtās ar nominālo siltumjaudu virs 5 MW, lietderīgu izmantošanu mežsaimniecībā.	2017	ZM	VARAM	ZM būs nepieciešami papildus līdzekļi no valsts budžeta, indikatīvi 300 000 euro.	1.1, 1.3., 1.4., 1.7 PR
4.2. Infrastruktūras izveidošana, sakārtošana un attīstība					
4.2.1. Centralizētās siltumapgādes siltumavotu un pārvades un sadales sistēmu rekonstrukcija un	2016.-2020.	EM	Siltumuzņēmumi, pašvaldības	4.3.1. specifiskā atbalsta mērķa "Veicināt	1.1, 1.3., 1.4., 1.7

būvniecība.				<i>energoefektivitāti un vietējo AER izmantošanu centralizētajā siltumapgādē" ES Kohēzijas fonda līdzfinansējums indikatīvi - 53,19 milj. euro; uzņēmumu kapitālieguldījumi.</i>	PR
4.2.2. Veicināt biomasas un kūdras izmantošanu energoapgādē, piešķirot tam Eiropas Savienības fondu atbalstu, nodrošināt atbilstošu attīrīšanas tehnoloģiju uzstādīšanu šo iekārtu radīto gaisu piesāmojošo vielu emisiju ierobežošanai.	2016.-2020.	EM, VARAM	Siltumuzņēmumi, pašvaldības	4.3.1.specifiskā atbalsta mērķa "Veicināt energoefektivitāti un vietējo AER izmantošanu centralizētajā siltumapgādē" ES Kohēzijas fonda līdzfinansējums indikatīvi - 53,19 milj. euro ; uzņēmumu kapitālieguldījumi.	1.1, 1.3., 1.4., 1.7 PR
Rīcības virziens mērķa sasniegšanai	5. AER īpatsvara pieaugums				
5.1. Īstenot pasākumus, lai palielinātu AER īpatsvaru bruto enerģijas gala patēriņā.					
5.1.1. Elektroenerģijas obligātā iepirkuma komponentes saglabāšana 26,79 EUR/MWh apmērā līdz 2019.gada 1.aprīlim.	2016.-2019.	EM	FM	<i>Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros Ekonomikas ministrijas apakšprogrammā 29.02.00 "Elektroenerģijas lietotāju atbalsts" 2016.gadā -59 693 445 euro, 2017.gadā -81 050 027 euro, 2018.gadā -89 892 692 euro. Provizoriski nepieciešamais finansējums 2019.gadā - 23 169 540 euro.</i>	1.1. PR
5.1.2. Esošā elektroenerģijas ražošanas atbalsta mehānisma pārskatīšana atbilstoši EK Vadlīnijām par valsts atbalstu vides aizsardzībai un enerģētikai	2016.	EM	FM	<i>Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros</i>	1.1. PR

2014.-2020.gadam (publicētas 28.06.2014.).					
5.1.3. Izstrādāt grozījumus obligāto elektroenerģijas iepirkumu un garantēto maksu par elektrostacijā uzstādīto jaudu regulējošos normatīvajos aktos, ņemot saskaņošanas ar EK rezultātus.	2016.	EM	FM, VARAM, ZM, NVO	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	1.1. PR
5.1.4. Izstrādāt jaunu valsts atbalsta mehānismu elektroenerģijas ražošanai, izmantojot AER, atbilstoši EK Vadlīnijām par valsts atbalstu vides aizsardzībai un enerģētikai 2014.-2020.gadam (publicētas 28.06.2014.).	2018.	EM	FM, VARAM, ZM, SM, NVO	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	1.1. PR
5.1.5. Saskaņot jauno valsts atbalsta mehānismu elektroenerģijas ražošanai, izmantojot AER, ar EK.	2018.-2019.	EM	FM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	1.1. PR
5.1.6. Ieviest valsts atbalsta mehānismu energointensīvajiem apstrādes rūpniecības komersantiem.	2016.-2020.	EM	FM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros: Ekonomikas ministrijas apakšprogrammā 29.02.00 "Elektroenerģijas lietotāju atbalsts" 2017.gadā - 3 500 000 euro, 2018.gadā - 7 000 000 euro. Provizoriski nepieciešamais finansējums 2019.gadā un 2020.gadā ik gadu - 7 000 000 euro.	1.1. PR
5.1.7. Sagatavot un iesniegt EK ziņojumus par sasniegto progresu enerģijas, kas ražota no AER, īpatsvara mērķim.	2017., 2019.	EM	VARAM, ZM, FM, CSP, SPRK	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	1.1. PR
5.1.8. Ikgadējā valsts budžeta sagatavošanas procesā veikt subsidētā elektroenerģijas nodokļa izvērtējumu un nepieciešamības gadījumā - tā pārskatīšanu.	2017., 2018., 2019.	EM	FM, ZM, VID	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	1.1. PR
5.1.9. Pilnveidot izcelsmes apliecinājumu sistēmu atbilstoši Eiropas Enerģijas Sertifikācijas Sistēmas principiem un ieviest funkcionālu valsts izcelsmes	2017.	EM	FM, VID, NVO	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	1.1. PR

apliecinājumu reģistru.					
5.1.10. Izvērtēt nepieciešamību veikt grozījumus dabas resursu nodokļa aprēķināšanas metodikā, izmantojot salīdzināmus nosacījumus attiecībā pret visām HES.	2016.	VARAM	EM, FM, NVO	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	1.1. PR
5.1.11. Sagatavot un iesniegt MK ziņojumu par papildus nepieciešamajiem pasākumiem AER mērķa sasniegšanā.	2016.	EM	VARAM, ZM, SM, FM, NVO	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	1.1. PR
5.2. Īstenot pasākumus, lai palielinātu no AER saražotas enerģijas īpatsvaru enerģijas gala patēriņā transportā					
5.2.1. Saskaņot samazināto akcīzes nodokļa likmi B100 ar Eiropas Komisiju.	2016.	EM	FM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	1.2. PR
5.2.2. Nodrošināt biomasas un biodeģvielas atbilstību ilgtspējas kritērijiem, ņemot vērā izmaiņas ILUC direktīvā.	2016.	EM	ZM, VARAM, NVO	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	1.2. PR
5.2.3. Izvērtēt biodeģvielas 2.paaudzes un citu ilgtspējīgas biodeģvielu ražošanas un izmantošanas iespējas Latvijā, tostarp e-deģvielas ražošanu, izmantojot ūdeņraža tehnoloģijas.	2016.	EM	ZM, VARAM, NVO	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	1.2. PR
5.2.4. AR dzelzceļa koridora un Pierīgas pasažieru vilcienu maršrutu tīkla elektrifikācija ar 25 kV maiņspriegumu (Ministru kabineta 2013.gada 27.decembra rīkojums Nr.683 "Par Transporta attīstības pamatnostādņēm 2014.-2020.gadam).	2016. - 2020.	LDZ	SM	6.2.1.specifiskā atbalsta mērķa "Nodrošināt konkurētspējīgu un videi draudzīgu TEN-T dzelzceļa tīklu, veicinot tā drošību, kvalitāti un kapacitāti" 6.2.1.2. pasākums "Latvijas dzelzceļa tīkla elektrifikācija" (ES Kohēzijas fonda līdzfinansējums - 346.63 milj. EUR un uzņēmuma kapitālieguldījumi).	1.2. PR
5.2.5. Attīstīt videi draudzīgu sabiedriskā transporta	2016.-	SM	pašvaldības	4.5.1. Attīstīt videi draudzīgu	1.2. PR

infrastruktūru (Ministru kabineta 2013.gada 27.decembra rīkojums Nr.683 "Par Transporta attīstības pamatnostādņem 2014.-2020.gadam).	2020.			sabiedriskā transporta infrastruktūru. ES Kohēzijas fonda līdzfinansējums - 108,52 milj. euro , pašvaldību budžeta līdzekļi, uzņēmumu kapitālieguldījumi	
5.2.6. Īstenot Elektromobilitātes attīstības plānu 2014.-2016.gadam ⁵⁴ .	2016.	SM	EM, VARAM, pašvaldības	4.4.1. Attīstīt ETL uzlādes infrastruktūru Latvijā. ES Eiropas Reģionālās attīstības fonda (turpmāk - ERAF) līdzfinansējums - 7,09 milj. euro , valsts budžeta finansējums	1.2. PR
5.2.7. ⁵⁵ Veicināt bezizmešu transporta attīstību Rīgas pilsētā.	2016.-2020.	Rīgas dome	SIA "Rīgas satiksme"	4.5.1. Attīstīt videi draudzīgu sabiedriskā transporta infrastruktūru. ES Kohēzijas fonda līdzfinansējums, pašvaldības budžeta līdzekļi, uzņēmuma kapitālieguldījumi	1.2. PR
Rīcības virziens mērķa sasniegšanai	6. Uzlabota energoefektivitāte				
6.1. Normatīvā regulējuma pilnveidošana un īstenošana					
6.1.1. Izstrādāt un iesniegt Ministru kabinetā nepieciešamos normatīvo aktu projektus energoefektivitātes politikas īstenošanai.	2016.	EM	FM, VARAM, IUB, LPS, SM, ZUGD, ZM PTAC BVKB	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	1.3., 1.4., 1.5., 1.6., 1.7. PR
6.1.2. Izstrādāt valsts energoefektivitātes rīcības plānu un iesniegt EK.	2017., 2020.	EM	VARAM, SM, FM, ZM, SPRK, PTAC, BVKB	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	1.3., 1.4., 1.5., 1.6., 1.7. PR
6.1.3. Izstrādāt vietējos un reģionālos ilgtspējīgus enerģētikas attīstības plānus, ņemot vērā saņemtajos metodiskos norādījumus.	2016 - 2020.	Pašvaldības, plānošanas reģioni	VARAM, EM	Pašvaldību budžets	1.3., 1.4., 1.5., 1.6., 1.7. PR

6.1.4. Turpināt konsultācijas ar ieinteresētajām pusēm, tostarp banku sektoru, par ESKO attīstības veicināšanu.	2016.	EM	FM, VARAM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	1.3., 1.4., 1.5., 1.6. PR
6.1.5. Ieviest vadlīnijas zaļā iepirkuma veikšanai: "Zaļā iepirkuma veicināšanas plāns 2015.-2017. gadam".	2016.-2017.	VARAM	Nozaru ministrijas, IUB, pašvaldības	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	1.3., 1.4., 1.5., 1.6., 1.7. PR
6.2. Energoefektivitātes paaugstināšana ēkās					
6.2.1. Īstenot energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumus valsts ēkās.	2016.-2020.	EM	FM, tiešās valsts pārvaldes iestādes	4.2.1.2. Veicināt energoefektivitātes paaugstināšanu valsts ēkās. ES ERAF finansējums -97 857 972 euro, valsts budžeta finansējums 4.2.1.2.pasākuma ietvaros 17 269 055 euro	1.6. PR
6.2.2. Īstenot energoefektivitātes pasākumus daudzdzīvokļu ēkās.	2016.-2020.	EM	Pašvaldības, daudzdzīvokļu māju dzīvokļu īpašnieki, apsaimniekotāji	4.2.1.1. Veicināt energoefektivitātes paaugstināšanu dzīvojamās ēkās. ES ERAF līdzfinansējums - 150 000 000 euro un valsts pamatbudžeta finansējums	1.3., 1.4., 1.5., 1.7. PR
6.2.3. Īstenot energoefektivitātes pasākumus pašvaldību ēkās.	2016.-2020.	VARAM	FM, EM, pašvaldības	4.2.2. Atbilstoši pašvaldības integrētajām attīstības programmām sekmēt energoefektivitātes paaugstināšanu un AER izmantošanu pašvaldību ēkās. ES ERAF līdzfinansējums - 31,39 milj. euro, pašvaldību budžeta līdzekļi	1.3., 1.4., 1.5., 1.6., 1.7. PR
6.3. Energoefektivitātes paaugstināšana					

rūpniecības sektorā					
6.3.1. Veicināt uzņēmumu darbības energoefektivitātes paaugstināšanu, ieviešot energoauditu un energovadības sistēmu, aktivizējot nozaru asociācijas lomu energoefektivitātes veicināšanai, rosinot diskusiju par enerģijas patēriņa līmeņatzīmju noteikšanu nozarē.	2016. - 2020.	EM	SM, ZM, FM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	1.3., 1.4., 1.5. PR
6.3.2. Īstenot energoefektivitātes pasākumus industriālajā sektorā.	2016. - 2020.	EM	Nozaru asociācijas, uzņēmēji	4.1.1. Veicināt efektīvu energoresursu izmantošanu, enerģijas patēriņa samazināšanu un pāreju uz AER apstrādes rūpniecības nozarē. ES Kohēzijas fonda līdzfinansējums 32 555 030 euro, valsts pamatbudžets	1.3., 1.4., 1.5. PR
6.4. Sabiedrības informēšana un izglītošana par energoefektivitātes lietderību					
6.4.1. Informēt un izglītēt sabiedrību par dažādām energoefektivitātes palielināšanas iespējām un praksi.	2016. - 2020.	EM	SM, ZM, FM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros, ES finansējums Ekonomikas ministrijas Tehniskās palīdzības projekta ietvaros	1.3., 1.4., 1.5. PR
6.4.2. Veicināt viedo enerģijas skaitītāju ieviešanu, palielinot patērētāju izpratni par savu enerģijas patēriņu un radot iespēju to regulēt un samazināt patērēto energoresursu daudzumu.	2016. - 2020.	EM	FM, nozaru asociācijas, uzņēmēji	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	1.3., 1.4., 1.5., 1.7. PR
6.5. Ekodizaina prasību ieviešana					
6.5.1. Nodrošināt normatīvo regulējumu attiecībā uz ekodizaina un energomarķējuma prasībām piemērošanu, t.sk. veicot pilnvērtīgu tirgus uzraudzības pasākumu kopumu.	2016. - 2020.	EM, VARAM	PTAC	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros, PTAC būs nepieciešami papildus valsts budžeta līdzekļi - Provizoriski pirmreizējā finansējuma apjoms ir 226 000 euro (un	1.3., 1.4., 1.7. PR

tūpmākajos gados aptuveni 207 524 euro).

				tūpmākajos gados aptuveni 207 524 euro).	
Rīcības virziens mērķa sasniegšanai	7. Efektīva krīzes situācijas pārvaldība				
7.1. Nodrošināt tautsaimniecību ar energoapgādi apdraudējuma gadījumā					
7.1.1. Izvērtēt tautsaimniecībai svarīgo objektu apgādes kārtību ar energoresursiem valsts apdraudējuma gadījumā.	2016.	EM	VARAM, SM, LM, FM, TM, leM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	
7.1.2. Izvērtēt dabasgāzes rezervju uzturēšanas nepieciešamību un kārtību .	2016.	EM	FM, leM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	
7.1.3. Veikt dabasgāzes apgādes drošības izvērtējumu (N-1), sadarbojoties Baltijas valstīm, ieskaitot Somiju, un izstrādāt attiecīgo ziņojumu.	2016.-2020.	EM, pārvades un uzglabāšanas sistēmas operators	FM, VARAM, leM, ĀM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros, privātie līdzekļi	
7.1.4. Atjaunot Latvijas dabasgāzes piegādes drošības riska novērtējumu un Preventīvās rīcības plānu un Ārkārtas rīcības plānu.	2016.-2020.	EM, pārvades un uzglabāšanas sistēmas operators	VARAM, leM, FM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros, privātie līdzekļi	
7.2. Nodrošināt naftas rezerves					
7.2.1. Izsludināt jaunu atklātu konkursu par "Drošības rezervju pakalpojuma sniegšanu valsts (Latvijas Republikas) naftas produktu rezervju izveidei".	2016.-2020.	EM	FM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros.	
7.2.2. Nodrošināt naftas krājumu apjomu ⁵⁶ , kas atbilst vismaz dienas vidējā tīrā importa daudzumiem.	2016.-2020.	Komersanti	EM, FM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros ⁵⁷ : Ekonomikas ministrijas apakšprogrammā 29.01.00 "Naftas produktu rezervju uzturēšana" 2016.gadā - 19 124 048 euro 2017.gadā - 25 928 645 euro 2018.gadā - 29 266 917euro	

Izdevumi 2019. un 2020.gadam tiks plānoti atbilstoši valsts nodevas ieņēmumu prognozei

Rīcības virziens mērķa sasniegšanai		8. Starptautiskās un reģionālās sadarbības stiprināšana			
8.1. Aktīvi iesaistīties BEMIP darbā					
8.1.1. Regulāri piedalīties BEMIP sanāksmēs un aizstāvēt Latvijas intereses.	2016.-2020.	EM	ĀM, VARAM, SM, AS "AST"	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	2.1., 2.2. PR
8.2. Veicināt sadarbību ar Igauniju un Lietuvu, kā arī citām reģiona valstīm					
8.2.1. Regulāri piedalīties Baltijas ministru padomes Augsta līmeņa Baltijas Komitejas Sanāksmēs (BCM) un aizstāvēt Latvijas intereses.	2016.-2020.	EM	ĀM, VARAM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros, privātie līdzekļi	2.1., 2.2. PR
8.2.2. Organizēt BCM pasākumus Latvijas prezidentūras Baltijas Ministru padomē laikā.	2016., 2019.	EM	ĀM, VARAM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros, privātie līdzekļi	2.1., 2.2. PR
8.2.3. Piedalīties Baltijas un Ziemeļvalstu sadarbības (NB8) formāta enerģētikas jautājumu sanāksmēs, kā arī organizēt enerģētikas jautājumu sanāksmes laikā, kad Latvija būs NB8 formāta koordinējošā valsts.	2016.	EM	ĀM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros, privātie līdzekļi	2.1., 2.2. PR
8.4. Koordinēt Baltijas jūras reģiona stratēģijas Enerģētikas prioritāti					
8.4.1. Vērtēt "Seed Money" projektus enerģētikas jomā.	2016.-2020.	EM	ĀM, VARAM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros, privātie līdzekļi, projektu realizācijai INERREG ES līdzfinansējums	
8.4.2. Organizēt un regulāri piedalīties pasākumos attiecībā uz enerģētikas jautājumiem un aizstāvēt Latvijas intereses.	2016.-2020.	EM	ĀM, VARAM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	
8.5. Veicināt Latvijas aktīvu dalību starptautiskās					

organizācijās					
8.5.1. Piedalīties Eiropas Enerģētikas Kopienas darbā un aizstāvēt Latvijas intereses.	2016.-2020.	EM	ĀM, VARAM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	
8.5.2. Piedalīties Enerģētikas Hartas pasākumos, kā arī līdzdarboties jaunas redakcijas izstrādē un aizstāvēt Latvijas intereses.	2016.-2020.	EM	ĀM, VARAM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	
8.5.3. Veicināt divpusējus kontaktus enerģētikas jomā, tajā skaitā risinot enerģētikas jautājumus divpusējo starpvalstu tikšanās laikā.	2016.-2020.	EM	ĀM, VARAM	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros	
8.5.4. Veicināt Latvijas Republikas pilsētu dalību "Pilsētu mēru paktā" un "Viedo pilsētu un pašvaldību sadarbībā", lai panāktu pašvaldību aktivitātes palielināšanos valsts enerģētikas mērķu sasniegšanai."	2016.-2020.	Pašvaldības	EM, VARAM	Pašvaldību budžets	
Rīcības virziens mērķa sasniegšanai	9. Sabiedrības informēšana par enerģētikas sektora aktualitātēm				
9.1. Veicināt sabiedrības izpratni par notikumiem enerģētikas sektorā					
9.1.1. Regulāri organizēt Tautsaimniecības padomes Enerģētikas apakškomitejas sanāksmes un nodrošināt to efektīvu darbību.	2016.-2020.	EM	NVO, nozares pārstāvji	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros.	
9.1.2. Pieņemot jaunus tiesību aktus enerģētikas nozarē sagatavot preses relīzes un nepieciešamības gadījumā organizēt preses konferences, kā arī izmantot citus populāros saziņas līdzekļus, lai informētu iedzīvotājus par gaidāmajām izmaiņām.	2016.-2020.	EM	NVO, preses pārstāvji	Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros, privātie līdzekļi	
Rīcības virziens mērķa sasniegšanai	10. Inovatīvi risinājumi enerģētikas nozares problēmām				
10.1. Nodrošināt institucionālo ietvaru valsts un uzņēmēju sadarbībai					
10.1.1. Veicināt spēcīgu zinātnisko institūciju izveidošanos enerģētikas jomā, izvietojot kompetences centrus un tehnoloģiju pārneses centrus enerģētikas jomā zinātniskajās institūcijās,	2016.-2020.	EM	ĀM, VARAM, SM, VM, IZM, augstskolas, pētnieciskās	Eiropas Savienības struktūrfondu finansējums (darbības programmas "Uzņēmējdarbība un	

stiprinot saikni starp zinātniskajām institūcijām un uzņēmējdarbības sektoru un pasūtot enerģētikas nozarei aktuālu risinājumu izstrādi, aprobāciju un ieviešanu tirgū.			<i>institūcijas</i>	<i>inovācijas" papildinājuma 2.1.2.1.1.apakšaktivitāte "Kompetences centri"), piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros, privātie līdzekļi</i>	
10.1.2. Izstrādāt jaunu, starpdisciplināru valsts pētījumu programmu enerģētikas jomā, kas veido zināšanu bāzi inovācijām visās pamatnostādņēs ietvertajās tematiskajās jomās.	2016.-2020.	IZM, EM	<i>ĀM, VARAM, SM, VM, IZM, Zinātniskās institūcijas</i>	<i>Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros. Provizoriski nepieciešamais valsts finansējums: 1) IZM 2018.un 2019.gadā ik gadu 1milj. euro; 2) EM 2018.un 2019.gadā ik gadu 1milj. euro.</i>	
10.1.3. Izvērtēt inovāciju iepirkumu, tajā skaitā enerģētikas nozarē, un nepieciešamības gadījumā izstrādāt vadlīnijas.	2016.-2020.	EM	IZM, FM	<i>Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros</i>	
10.1.4. Nodrošināt atbalsta pasākumus dalības ES programmā "Apvārsnis" veicināšanai.	2016.-2020.	VIAA, LIAA	<i>Zinātniskās institūcijas, EM, ĀM, VARAM, SM, VM, Pašvaldības</i>	<i>SAM 1.1.1.5. Atbalsts starptautiskās sadarbības projektiem pētniecībā un inovācijās, zinātnisko institūciju līdzfinansējums</i>	
10.2. Veicināt Viedās specializācijas attīstību enerģētikas jomā					
10.2.1. Izstrādāt un iesniegt izskatīšanai Ministru kabineta sēdē Informatīvo ziņojumu par viedās stratēģijas īstenošanu enerģētikas nozarē.	2016.	EM	<i>IZM, Zinātniskās institūcijas</i>	<i>Piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros</i>	
10.2.2. Sadarbojoties augstskolām, pētniekiem un uzņēmējiem izstrādāt jaunas, inovatīvas starpdisciplināras studiju programmas un attīstīt starpdisciplināro pētniecību Viedās specializācijas jomās enerģētikas nozares problēmu risināšanai.	2016.-2020.	IZM, EM	<i>VARAM, Augstskolas, Zinātniskās institūcijas</i>	<i>Eiropas Savienības struktūrfondu finansējums (darbības programmas "Izaugsme un nodarbinātība" 8.2.1. SAM "Samazināt studiju programmu fragmentāciju un stiprināt</i>	

				<i>resursu koplietošanu", piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros, privātie līdzekļi</i>	
--	--	--	--	---	--

Paredzēto pasākumu izpildē tiks iesaistītas nozares pārstāvji, nevalstiskās organizācijas un zinātniskās institūcijas.

6. Politikas ietekme uz valsts un pašvaldību budžetiem

Pamatnostādņu īstenošanai plānotie finanšu avoti ir valsts un pašvaldību budžets, ES Eiropas Savienojuma programmas līdzekļi, ES fondu finansējums, kā arī privātais kapitāls. Pamatnostādņu paredzēto pasākumu īstenošana no valsts budžeta 2016.gadā tiks nodrošināta minētajiem pasākumiem piešķirto līdzekļu ietvaros.

Sākot ar 2017.gadu un turpmākajos gados jautājums par papildu valsts budžeta līdzekļu piešķiršanu pamatnostādņu projektā minētiem pasākumiem ir skatāms Ministru kabinetā kārtējā gada valsts budžeta projekta sagatavošanas procesā, izskatot visus jauno politikas iniciatīvu pieprasījumus un ievērojot valsts budžeta finansiālās iespējas.

¹ Apstiprināts MK sēdē, protokols Nr.32, 59.§ (TA - 378));

² Apstiprināts MK sēdē, protokols Nr.29, 39. § (TA - 1045);

³ 2007.gada 8.-9.marta Eiropadomes secinājumi - https://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/ec/93135.pdf

⁴ COM (2011) 112 Ceļa karte līdz 2050.gadam - <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0112&from=EN>;

⁵ 2014.gada 24.oktobra Eiropadomes secinājumi - <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-169-2014-INIT/lv/pdf>

⁶ Ne-ETS sektori - lauksaimniecības un transporta sektors (izņemot starptautisko aviāciju un starptautisko jūras transportu), nelieli rūpniecības uzņēmumi, mājsaimniecības (t.sk. to apkures) un atkritumu apsaimniekošanas sektors.

⁷ Citu ES dalībvalstu AER mērķi - Eiropas Parlamenta un Padomes 2009.gada 23.aprīļa direktīvas 2009/28/EK par atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšanu un ar ko groza un sekojoši atceļ Direktīvas 2001/77/EK un 2003/30/EK pielikumā;

⁸ Citu ES dalībvalstu energoefektivitātes mērķi - <http://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-efficiency-directive>;

⁹ Eiropas Parlamenta un Padomes 2012.gada 25.oktobra direktīva 2012/27/ES par energoefektivitāti, ar ko groza Direktīvas 2009/125/EK un 2010/30/ES un atceļ Direktīvas 2004/8/EK un 2006/32/EK;

¹⁰ Apstiprināti ar Eiropas Parlamenta un Padomes kopīgi pieņemto Eiropas Parlamenta un Padomes lēmumu Nr. 406/2009/EK (2009. gada 23. aprīlis) par dalībvalstu pasākumiem siltumnīcas efektu izraisošu gāzu emisiju samazināšanai, lai izpildītu Kopienas saistības siltumnīcas efektu izraisošu gāzu emisiju samazināšanas jomā līdz 2020.gadam (<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009D0406&from=EN>);

¹¹ Citu ES dalībvalstu SEG emisiju samazināšanas mērķi - http://ec.europa.eu/clima/policies/g-gas/docs/kyoto_progress_2014_en.pdf;

¹² Mērķis norādīts attiecībā uz visām trim Baltijas valstīm kopā pirms KIP īstenošanas. Avots: Komisijas paziņojums Eiropas Parlamentam un Padomei Elektrotīklu starpsavienojumu 10 % mērķrādītāja sasniegšana Eiropas elektrotīkla sagatavošana 2020. gadam. Brisele, 25.2.2015 COM(2015) 82 final

¹³ AER direktīvā ir noteikts, ka katras dalībvalsts AER mērķis tiek noteikts, izmantojot normalizētos rādītājus, tas ir, AER īpatsvars enerģijas bruto gala patēriņā;

¹⁴ Dr.Sc.Ing J. Strūbergs un Mg.Sc.Ing K. Siļķe pētījums "Latvijas mazo un vidējo upju hidroenerģētiskā potenciāla vērtējums" 20.02.2012;

¹⁵ Ministru kabineta 2002.gada 15.janvāra noteikumi Nr.27 "Noteikumi par upēm (upju posmiem), uz kurām zivju resursu aizsardzības nolūkā aizliegts būvēt un atjaunot hidroelektrostaciju aizsprostus un veidot jebkādas mehāniskus šķēršļus";

¹⁶ Atjaunojamās enerģijas tehnoloģiju izmaksas - https://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/RE_Technologies_Cost_Analysis-SOLAR_PV.pdf;

¹⁷ Saules energotehnoloģijas - http://www.irena.org/DocumentDownloads/Pressrelease/G20_Toolkit.pdf;

¹⁸ A.Blumberga, G.Bažbauers, u.c., Pētījums "Latvijas atjaunojamo energoresursu izmantošanas un energoefektivitātes paaugstināšanas modelis un rīcības plāns", (RTU, 2009);

¹⁹ Ogļūdeņražu izpēte un ieguve - https://www.em.gov.lv/lv/nozares_politika/zemes_dzilu_izpete/;

²⁰ Latvijas Kūdras ražotāju asociācijas informācija.

²¹ Rūpniecība un būvniecība (NACE 2. red. 07, izņemot 07.21, 08, 09.9, 10-32, 41-43), transports (NACE 2. red. 49-51), mājsaimniecības

(NACE 2. red. 97-98), komercpakalpojumi un sabiedriskie pakalpojumi (NACE 2. red. 33, 36-39, 45-47, 52-96, 99), lauksaimniecība, mežsaimniecība, medniecība, zivsaimniecība (NACE 2. red. 01-03).

²² Ģenerējošo jaudu attīstības prognoze, kurā tiek ņemtas vērā elektrostacijas, kuras tiek nodotas ekspluatācijā vai tiek slēgtas saskaņā ar pārvades sistēmas operatora (turpmāk tekstā arī - PSO) rīcībā esošo informāciju.

²³ Sadales sistēmas tarifi - http://www.sadalestikls.lv/files/newnode/infodudok/majas%20lapa_tarifi_LVL_no_01.01.2014.EUR_2.pdf;

²⁴ Eiropas Komisijas vērtējums - http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:4f8722ce-1347-11e5-8817-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF;

²⁵ Dr.Sc.Ing J. Strūbergs un Mg.Sc.Ing K. Siļķe pētījums "Latvijas mazo un vidējo upju hidroenerģētiskā potenciāla vērtējums" 20.02.2012;

²⁶ Ministru kabineta 2002.gada 15.janvāra noteikumi Nr.27 "Noteikumi par upēm (upju posmiem), uz kurām zivju resursu aizsardzības nolūkā aizliegts būvēt un atjaunot hidroelektrostaciju aizsprostus un veidot jebkārus mehāniskus šķēršļus";

²⁷ Vēja enerģija tehnoloģijas - http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/internal_market_en.htm;

²⁸ Vadlīnijās par valsts atbalstu vides aizsardzībai un enerģētikai - <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=OJ:C:2014:200:FULL&from=EN>;

²⁹ Apstiprināts ar 2015.gada 17.septembra rīkojumu Nr.567 (prot. Nr. 43 2. §)

³⁰ Elektroenerģijas negatīvā cena ir vispārpieņemts termins, kas nozīmē, ka konkrētajā laika momentā elektroenerģijas cena tirgū ir zemāka par 0. Negatīvās cenas rodas tad, kad ļoti zems pieprasījums sakrīt ar augstu piedāvājumu. Zema pieprasījuma gadījumi var būt, piemēram, valsts svētku dienās un svētdienu naktīs, ko pastiprina iespējamās svārstības rūpnieciskajā darbībā ekonomiskās krīzes dēļ. Savukārt, tipisku augsta piedāvājuma situāciju rada augsta vēja enerģijas padeve tīklā. Tīkla operators, kuram ir noteikts uzņemt tīklā vēja elektrostacijā saražoto enerģiju ar prioritāti, lai panāktu tirgus līdzsvaru, iesniedz biržā piedāvājumu par šo enerģiju par negatīvu cenu. Arī tradicionālās elektrostacijās saražotā elektroenerģija var tikt izsolīta tirgū par negatīvu cenu. Tas ir, piemēram, gadījumos, kad elektrostacija ražo enerģiju par cenu, kas pārsniedz ģenerēšanas robežizmaksas, saskaņojot kādas konkrētas stundas ražošanu ar pieprasījumu citās stundās, ja ir ekonomiski izdevīgāk atstāt staciju darbā konkrētā stundā, kad zaudējumi no negatīvās cenas, ir mazāki nekā izmaksas, no ražošanas grafika maiņas.

³¹ augstas efektivitātes dabas gāzes koģenerācijas stacijas ar elektrisko jaudu līdz 4 MW vai arī stacijas, kas izmanto AER bez jaudas ierobežojuma, kuras nodrošina ar siltumenerģiju centralizētās siltumapgādes sistēmas;

augstas efektivitātes koģenerācijas stacijas ar elektrisko jaudu līdz 4 MW, kas vismaz 30% elektroenerģijas ražošanas nodrošina ar dzīvnieku izcelsmes blakusproduktiem vai to atvasinājumiem un, kas vismaz 70% no izejvielām nodrošina pats vai iegādājas no ražotāja, kam pieder vairāk nekā 50% no nodokļa maksātāja pamatkapitāla, turklāt saražotā siltumenerģija tiek izmantota savas produkcijas ražošanā; augstas efektivitātes koksnes biomasas koģenerācijas stacijas ar elektrisko jaudu līdz 4 MW un vismaz 70% no koģenerācijas procesā iegūtās siltumenerģijas izmanto savas produkcijas ražošanā; augstas efektivitātes dabas gāzes koģenerācijas stacijas ar elektrisko jaudu līdz 4 MW vai bez uzstādītās elektriskās jaudas ierobežojuma AER koģenerācijas stacijās, kas vismaz 70% no saražotās siltumenerģijas izmanto augu veģetācijas procesa nodrošināšanai segtajās platībās, kuru kopējā platība ir ne mazāka kā 5000 m².

³² Informatīvais ziņojums "Par situāciju biodeģvielas ražošanas nozarē" (TA-1804) (23.04.2013. prot. Nr.23, 31.§). Pieejams: <http://www.mk.gov.lv/lv/mk/tap/?pid=40248005>;

³³ Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva 2010/31/ES par ēku energoefektivitāti;

³⁴ Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvā 2010/30/ES par enerģijas un citu resursu patēriņa norādīšanu ražojumiem, kas saistīti ar energopatēriņu, izmantojot etiķetes un standarta informāciju par precēm;

³⁵ Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvā 2009/125/EK, ar ko izveido sistēmu, lai noteiktu ekodizaina prasības ar enerģiju saistītiem ražojumiem;

³⁶ Eiropas Parlamenta un Padomes direktīva 2012/27/ES par energoefektivitāti, ar ko groza Direktīvas 2009/125/EK un 2010/30/ES un atceļ Direktīvas 2004/8/EK un 2006/32/EK;

³⁷ EK paziņojums - COM (2014) 520 final;

³⁸ Dažādie alternatīvie ieviešanas varianti ir analizēti sekojošos MK pieņemtajos dokumentos:

1) Konceptijā par Eiropas Parlamenta un Padomes 2012.gada 25.oktobra Direktīvas 2012/27/ES par energoefektivitāti, ar ko groza Direktīvas 2009/125/EK un 2010/30/ES, un atceļ Direktīvas 2004/8/EK un 2006/32/EK, prasību pārņemšanu normatīvajos aktos (MK 02.12.2013. rīkojums Nr.587);

2) Ziņojumā par Eiropas Parlamenta un padomes Direktīvas 2012/27/ES (2012. gada 25. oktobris) par energoefektivitāti, ar ko groza Direktīvas 2009/125/EK un 2010/30/ES un atceļ Direktīvas 2004/8/EK un 2006/32/EK 7.panta prasību izpildi;

3) Informatīvajā ziņojumā "Par virzību uz indikatīvo valsts energoefektivitātes mērķi saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes 2012. gada 25. oktobra Direktīvu 2012/27/ES par energoefektivitāti, ar ko groza Direktīvas 2009/125/EK un 2010/30/ES un atceļ Direktīvas 2004/8/EK un 2006/32/EK";

³⁹ Vispārējais mērķis ir pārskatīt un noteikt energoefektivitātes minimālās prasības precēm un pakalpojumiem, kā arī pārskatīt un noteikt preču marķēšanas prasības;

⁴⁰ 2015.gadā spēkā esošie ekodizaina un energomarķējuma tiesību akti aptver tādus produktus kā mājsaimniecības apgaismojuma produktus (ieskaitot kvēlspuldzes), televizorus, gaisa kondicionierus, veļas mazgājamās mašīnas u.c. Kopumā spēkā stājušies 28 tiesību akti ekodizaina jomā un 16 tiesību akti energomarķējuma jomā;

⁴¹ Gala tehniskais ziņojums: Evaluation of the Energy Labelling Directive and specific aspects of the Ecodesign Directive (ENER/C3/2012-523), Ecofys, 2014;

⁴² Apmēram 10-25% preču/produktu varētu būt neatbilstoši prasībām, kas atbilst 10% zaudētu potenciālo energoetaupījumu un apmēram 14 miljrd. eiro zaudējumu gadā;

⁴³ Cita starpā 2015.gadā norisinās Energomarkējuma Direktīvas pārskatīšanas process (skatīt Eiropas Komisijas izstrādāto priekšlikumu Eiropas Parlamenta un Padomes Regulai ar ko izveido energoefektivitātes marķējuma satvaru un atceļ Direktīvu 2010/30/ES (COM(2015) 341 final)). Regulas priekšlikumā cita starpā paredzēti stingrāki tirgus uzraudzības un patērētāju informēšanas pienākumi dalībvalstīm;

⁴⁴ AS "Latvijas gāze" sniegtā informācija "Gāzes un elektroenerģijas infrastruktūras energoefektivitātes potenciāla izvērtējumam Latvijas Republikā", kas iesniegts Eiropas Komisijai š.g. 7.jūlijā.

⁴⁵ Statistikas apkopojumi par ēku energoefektivitāti - https://www.em.gov.lv/lv/nozares_politika/majokli/petijumi__statistika/;

⁴⁶ Izvērtējums pieejams Ekonomikas ministrijas mājas lapā sadaļā ES fondi, apakšsadaļā Apstiprinātie pasākumi 2014.-2020. [https://www.em.gov.lv/lv/es_fondi/apstiprinatie_normativie_akti_2014__2020 /](https://www.em.gov.lv/lv/es_fondi/apstiprinatie_normativie_akti_2014__2020/);

⁴⁷ Valsts institūciju īpašumā, valdījumā un lietošanā esošās ēkas ar kopējo platību virs 250 m² uz 09.07.2015. saskaņā ar Eiropas Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvas 2010/27/ES par energoefektivitāti 5.panta 5.punktu (sagatavota pēc valsts institūciju sniegtās informācijas). https://www.em.gov.lv/lv/nozares_politika/majokli/eku_energoefektivitate/no_direktivas_2012_27_es_par_energoefektivitati_izrietosas_prasibas/;

⁴⁸ https://www.em.gov.lv/lv/nozares_politika/energoefektivitate_un_siltumapgade/energoefektivitate/noderigas_saites/

⁴⁹ Konceptija par Eiropas Parlamenta un Padomes 2012.gada 25.oktobra Direktīvas 2012/27/ES par energoefektivitāti, ar ko groza Direktīvas 2009/125/EK un 2010/30/ES un atceļ Direktīvas 2004/8/EK un 2006/32/EK, prasību pārņemšanu normatīvajos aktos (Ministru kabineta 2013.gada 2.decembra rīkojums Nr. 587). Konceptijā atbilstoši normatīvajiem aktiem par attīstības plānošanu izvērtēti vairāki mērķa sasniegšanas varianti, tai skaitā pēc katra risinājuma ietekmes uz valsts un pašvaldību budžetiem, norādot pieejamo un papildus

nepieciešamo finansējumu, kā arī ietverot iespējamo līdzekļu ietaupījumu.

⁵⁰ Provizoriski nepieciešamie finanšu līdzekļi būs zināmi pēc projekta iesniegšanas finansēšanai

⁵¹ Saskaņā ar Enerģētikas likumu derogācija līdz 2017.gadam.

⁵² pie nosacījuma, ka tiek nodrošināta ES Trešās enerģētikas paketes ieviešana

⁵³ Partnerības līgumā ES fondu 2014.-2020.gada plānošanas periodā minēts, ka 2016.gadā paredzēts pārskatīt Kohēzijas Politikas fondu ietvaros plānotos pasākumus, gadījumā, ja EISI ietvaros minētajiem projektiem finansējums netiks piešķirts. Pārskatot Partnerības līgumu 2016.gadā nepieciešams precizēt informāciju par projektu, tā ieviešanas grafiku un finansēšanas avotus. Projekts ir ietverts 2.KIP sarakstā un var pretendēt uz EISI līdzekļiem līdz 2020.gadam.

⁵⁴ apstiprināts ar Ministru kabineta 2014.gada 26.marta rīkojumu Nr.129

⁵⁵ Rīgas pilsētas ilgtspējīgas enerģētikas rīcības plāns viedai pilsētai 2014. - 2020.gadam.

⁵⁶ Saskaņā ar Padomes 2009.gada 14.septembra Direktīvas 2009/119/EK, ar ko dalībvalstīm uzliek pienākumu uzturēt jēlnaftas un/vai naftas produktu obligātas rezerves 3.panta prasībām, dalībvalstis Kopienas teritorijā pastāvīgi uztur naftas krājumu apjomu, kas atbilst vismaz dienas vidējā tīrā importa daudzumiem 90 dienām vai arī dienas vidējam iekšzemes patēriņam 61 dienai atkarībā no tā, kurš no abiem daudzumiem ir lielāks.

⁵⁷ Provizoriskie valsts nodevas ieņēmumi saskaņā ar Ministru kabineta 2011.gada 14.jūnija noteikumiem Nr.450 "Noteikumi par valsts naftas produktu rezervju apmēru, apmēru, kādā maksājama valsts nodeva par drošības rezervju uzturēšanu, kā arī tās aprēķināšanas, maksāšanas un administrēšanas kārtību".

Ekonomikas ministre *Dana Reizniece-Ozola*

Pielikums Nr. 1

Latvijas dalība starptautiskajās enerģētikas organizācijās un platformās

Enerģētikas Kopiena

Enerģētikas Kopiena (turpmāk - EK) ir uz reģionālas sadarbības veicināšanu vērsta organizācija, kas ir dibināta ar mērķi veicināt Eiropas valstu integrāciju un sadarbību enerģētikas sektorā pēc Aukstā kara, tādā veidā veicinot reģiona enerģētisko drošību. EK mērķis ir investīciju, ekonomiskās attīstības, enerģijas piegādes drošības un sociālās stabilitātes sekmēšana, vienlaikus EK kalpo par platformu dalībvalstu savstarpējās solidaritātes, uzticības un miera veicināšanai. EK paplašināšanās process sniedz iespēju nodrošināt iepriekšminēto vērtību izplatīšanos plašākā mērogā.

EK līguma II sadaļa ietver Eiropas Savienības *acquis communautaire*, kura nosacījumi tiek pielāgoti visām EK dalībvalstīm. *Acquis communautaire* sastāv no 20 tiesiskajiem aktiem, kuri aptver sekojošus ES enerģētikas likumdošanas centrālos jautājumus: elektroenerģija, gāze, nafta konkurētspēja, atjaunojamā enerģija, energoefektivitāte, vide un statistika.

Par Enerģētikas Kopienas dalībvalsti var kļūt jebkura Eiropas Kopienas dalībvalsts. Visām Enerģētikas Kopienas dalībvalstīm ir jāievēro *acquis communautaire* noteiktos pienākumus. Valsts, iegūstot dalībnieces statusu, ir tiesīga piedalīties visās Enerģētikas Kopienas institucionālajās sanāksmēs

Latvija kļuva par Enerģētikas Kopienas dalībvalsti 2014.gada vidū.

Ņemot vērā pēdējos notikumus starptautiskajā arēnā, Latvija uzskata, ka Enerģētikas Kopiena var kalpot par vienu no platformām, kas varētu veicināt enerģētiskās stabilitātes jautājuma risināšanu, kā arī stiprināt ES enerģētisko drošību. Enerģētikas Kopienas instrumenti varētu palīdzēt nodrošināt attiecīgu tirgus funkcionēšanu un caurredzamību Austrumeiropā. Latvija uzskata, ka Enerģētikas kopienas stiprināšana un paplašināšana, kas veicina ES likumdošanas pārņemšanas enerģētikas jomā ES kaimiņvalstīs, ir mehānisms, kas attīstīs ES sadarbību ar trešajām valstīm.

Pašlaik Latvijai nav Enerģētikas Kopienas dalībnieka statusa un Latvija seko līdzīgi notikumiem Enerģētikas Kopienā tikai kā ES dalībvalsts, taču ir uzsākts iestāšanās process.

Enerģētikas harta un Enerģētikas hartas nolīgums

Eiropas Enerģētikas hartas deklarācija tika parakstīta 1991.gada 17.decembrī Hāgā un tā stājusies spēkā 1994.gadā. **Latvija ratificēja Eiropas enerģētikas hartu 1992.gada 18.jūnijā.** Enerģētikas harta kalpo par ilgtermiņa sadarbības modeli starptautiskās sadarbības enerģētikas sektorā veicināšanai, īpaši pievēršoties ciešāku sadarbības saišu nodrošināšanai starp Austrumiem un Rietumiem. Organizācijas darbības juridisko pamatu veido sekojošie dokumenti:

- politiskā deklarācija Eiropas Enerģētikas harta;
- juridiski saistošs Enerģētikas hartas nolīgums (tajā skaitā nolīguma tirdzniecības noteikumu grozījums),

- Enerģētikas Hartas Protokols par energoefektivitāti un ar to saistītajiem vides aspektiem.

Enerģētikas hartas lēmumpieņemšanas platforma ir Enerģētikas hartas konference.

Enerģētikas hartas nolīguma darbība ir koncentrēta ap pieciem pīlāriem: investīciju piesaistes un aizsardzības mehānismu izstrāde; brīva enerģijas materiālu tirdzniecība saskaņā ar Pasaules tirdzniecības organizācijas nosacījumiem; vienotu noteikumu izstrāde enerģijas tirdzniecībai, tranzītam, investīcijām un vides sektoram.

Enerģētikas hartas darbība ir vērsta uz sekojošām jomām: Enerģētikas resursu attīstīšana un pieejamības nodrošināšana; Pieejas tirgiem nodrošināšana; Enerģijas tirdzniecības liberalizācija; Investīciju aizsardzības veicināšana; Drošības principu un vadlīniju izstrāde; Pētniecības, tehnoloģiskās attīstības un inovāciju veicināšana; Energoefektivitātes un vides aizsardzības veicināšana; Izglītības un apmācību iespējas nodrošināšana.

IRENA

2009.gada 26.janvārī IRENA dibināšanas konferencē Bonnā 75 valstis, tostarp, Latvija, parakstīja IRENA organizācijas statūtus. 2010.gada 18.februārī Saeima pieņēma likumu "Par Starptautiskās Atjaunojamo energoresursu aģentūras statūtiem", likums ir stājies spēkā 2010.gada 8.jūlijā, līdz ar to Latvija ir kļuvusi par IRENA pilntiesīgu locekli.

IRENA darbības galvenais mērķis ir veicināt atjaunojamās enerģijas plašāku izmantošanu globālā mērogā. Tas tiks panākts ar dažādu aktivitāšu palīdzību:

- (a) konsultācijām enerģētikas politikas jomā;
- (b) mehānismu izveidi tehnoloģiju un zināšanu pārmesei;
- (c) izglītošanu atjaunojamās enerģijas jomā;
- (d) zinātnisku pētījumu veikšanu;
- (e) sabiedrības informēšanas kampaņām;
- (f) konsultācijām par projektu finansējuma iespējām.

IRENA aptver visus atjaunojamo energoresursu veidus, ievērojot ilgtspējas kritērijus. Kā īpaši nozīmīga darbības joma tiek uzsvērta saikne starp atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšanu un energoefektivitāti.

Latvija novērtē centienus radīt un stiprināt starptautiska līmeņa aģentūru, kuras darbība vērsta uz sadarbības tīklu izveidi, informācijas

izplatīšanu un zināšanu bāzes attīstību atjaunojamās enerģijas jomā. Latvija uzskata, ka līdzdarbība šādā starptautiskā aģentūrā veicina enerģētikas politikas pilnveidošanu un starptautisko sadarbību.

OECD

Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācija (turpmāk - OECD) savu misiju definē kā demokrātijas un tirgus ekonomikas principu ievērošanas veicināšanu, kā arī valstu ilgtspējīgu tautsaimniecības attīstības sekmēšanu globalizācijas kontekstā. 2013.gada 15.oktobrī OECD Padomes sēdē Parīzē tika apstiprināta Latvijas iestāšanās sarunu "Ceļa karte". 2014.gada 14.februārī Ārlietu ministrijas valsts sekretārs A. Pildegovičs iesniedza OECD ģenerālsekretāra vietniekam *William C. Danvers* Latvijas iestāšanās sarunu sākotnējo memorandu. Sākotnējā memorandā ir atspoguļots Latvijas sākotnējais viedoklis par Latvijas tiesību aktiem un to piemērošanas prakses atbilstību 230 OECD instrumentiem. Dalība OECD Latvijai piešķir kvalitātes zīmogu un sniedz iespēju attīstīt stratēģiski nozīmīgu dialogu ar pasaules lielvalstīm.

Apzinoties, ka tautsaimniecības sekmīgu un ilgtspējīgu attīstību nosaka ekonomiskie procesi pasaulē, Latvijas interesēs ir sadarboties ar OECD - nozīmīgāko globālās ekonomikas veidošanas forumu. Latvija ir sākusi aktīvi iesaistīties OECD komiteju darbībā, tostarp arī ar enerģētikas sektoru saistīto jautājumu risināšanā. Enerģētikas sektora intereses Latvija aizstāv, iesaistoties **Vides komitejas aktivitātēs**. Latvija ir tostarp pievienojusies OECD Zaļās izaugsmes deklarācijai (OECD Declaration on Green Growth).

ACER

2009.gada 13.jūlijā tika pieņemta Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (EK) Nr. 713/2009, ar ko izveido Energoregulatoru sadarbības aģentūru. Energoregulatoru sadarbības aģentūra (turpmāk - ACER) tika izveidota, lai novērstu regulatīvās funkcijas deficītu Eiropas Savienības (ES) līmenī un lai veicinātu elektroenerģijas un gāzes iekšējo tirgu efektīvu darbību. ACER rada iespējas valstu regulatīvajām iestādēm uzlabot sadarbību ES līmenī.

Latvija ir atbalstījusi Aģentūras izveides ideju, piekrītot enerģētikas tirgus liberalizēšanas likumdošanas paketes projektiem, tajā skaitā regulai, ar ko izveido Energoregulatoru sadarbības aģentūru projektu.

Eiropas Savienības pašvaldību apvienība "Energy Cities"

"Energy Cities" ir Eiropas Savienības pašvaldību apvienība, kas darbojas Eiropas Savienības Pilsētu mēru pakta ietvaros un cieši sadarbojas ar Eiropas Komisiju. Tā ir viena no institūcijām enerģētikas un klimata pārmaiņu vadības jomā, kas ietekmē finanšu līdzekļu instrumentus, iesakot un atbalstot dažādus enerģētikas jomas investīciju projektus. Apvienības mērķi, kā arī to potenciālais ieguldījums tiešā veidā sasaucas ar Apvienoto Nāciju Organizācijas (ANO) tūkstošgades attīstības mērķiem, kuri ir īpaši vērsti uz nabadzības izskaušanu un vides ilgtspējības nodrošināšanu, izmantojot pieejamu, tīru un efektīvu enerģijas.

Jau 2012.gadā "Energy Cities" iesaistījās procesos, kas saistīti ar Eiropas Savienības pāreju uz tīru enerģiju un enerģijas patēriņa samazinājumu. Apvienības priekšlikumi tika balstīti uz inovatīvām pieejām, jaunām idejām un revolucionāro praksi vienlaikus nodrošinot

praktiskas atbildes šodienas rīcībai un ilgtermiņa redzējumu pašvaldībām.

Ekonomikas ministre *Dana Reizniece-Ozola*

Pielikums Nr. 2

Sasaiste ar citiem plānošanas dokumentiem

Enerģētikas pamatnostādnes ir saistītas ES un nacionālā līmeņa politiskās plānošanas dokumentiem, no kuriem aktuālākie nacionālā līmenī ir: "Latvijas Ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030.gadam", Latvijas nacionālā reformu programma "ES 2020" stratēģijas īstenošanai, "Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2014.-2020.gadam" un "Latvijas Enerģētikas ilgtermiņa stratēģija 2030-konkurētspējīga enerģētika sabiedrībai". Tāpat, atsevišķi Pamatnostādņu politikas mērķi un principi sasaucas arī ar citu jomu vidēja termiņa politiskās plānošanas dokumentiem - tādiem kā "Nacionālās industriālās politikas pamatnostādnes 2014.-2020.gadam" un "Transporta attīstības pamatnostādnes 2014.-2020.gadam".

ES politiskās plānošanas dokumentu jomā ar Pamatnostādnēm ir saistīti gan vidēja, gan ilga plānošanas perioda dokumenti, tādi kā: "Enerģētikas ceļvedis līdz 2050.gadam", "Klimata un enerģijas mērķi konkurētspējīgai un drošai zema oglekļa ES ekonomikai līdz 2030.gadam", "Eiropa 2020 - Stratēģija gudrai, ilgtspējīgai un integrējošai izaugsmei", "Atjaunojamie energoresursi pēc 2020.gada - izaugsmes plāns". Saistīto politiskās plānošanas dokumentu galveno uzstādījumu kopsavilkums apkopots tabulā.

Sasaiste ar citiem plānošanas dokumentiem

<i>N.p.k</i>	<i>Nosaukums</i>	<i>Kas un kad apstiprinājis</i>	<i>Darbības termiņš</i>	<i>Galvenie uzstādījumi</i>
	ES politikas plānošanas dokumenti			
1.	Enerģētikas ceļvedis līdz 2050.gadam	EK paziņojums, 15.12.2011. ES Padomes secinājumi	Līdz 2050.gadam	Līdz 2050. gadam samazināt emisijas 80%-95% salīdzinot ar 1990.gada līmeni.

2.	Klimata un enerģijas mērķi konkurētspējīgai un drošai mazoglekļa ES ekonomikai līdz 2030. gadam.	EK paziņojums, 22.01.2014.	Līdz 2030.gadam	<ul style="list-style-type: none"> - Juridiski saistošs mērķis samazināt siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisijas par 40% salīdzinājumā ar 1990.gada līmeni. - ES mērogā saistošs mērķis panākt, lai atjaunojamās enerģijas īpatsvars būtu vismaz 27%, dalībvalstīm nav paredzēti obligāti mērķi. - Uzlabota energoefektivitāte. - ES ETS reforma. - Uz konkurenci balstīta un droša energoapgāde par pieņemamām cenām. - Ierosināta jauna pārvaldības sistēma, - Jaunu indikatoru komplekts, lai nodrošinātu konkurētspējīgu un drošu energosistēmu.
3.	Eiropa 2020 - Stratēģija gudrai, ilgtspējīgai un integrējošai izaugsmei Pamatiniciatīva - Resursu ziņā efektīva Eiropa	EK paziņojums, 03.03.2012.	Līdz 2020.gadam	Iniciatīvas mērķis ir nodalīt ekonomikas izaugsmi no resursu un enerģijas izmantošanas, samazināt CO ₂ emisijas, palielināt konkurētspēju un sekmēt lielāku energoapgādes drošību.
4.	Atjaunojamie energoresursi pēc 2020.gada - izaugsmes plāns	EK paziņojums, 08.06.2012.	Pēc 2020.gada	<ul style="list-style-type: none"> - pakāpeniski jālikvidē subsīdijas fosilajiem energoresursiem, - jāpārskata enerģijas nodokļi, lai pastiprinātu ieguldījumus zemas oglekļa emisijas tehnoloģijā, - pakāpeniski jāsamazina vai jāizbeidz atbalsts atjaunojamajiem energoresursiem, lai motivētu šo nozari ilgtermiņā kļūt spējīgākai konkurēt ar citiem enerģijas avotiem. - jāreformē arī dalībvalstu atbalsta programmas, lai sekmētu izmaksu samazināšanu. - ES jāstimulē vēja un saules enerģijas ražošana tur, kur to darīt ir lētāk. -
5.	Konkurētspējīgas, ilgtspējīgas un drošas enerģijas stratēģija	EK paziņojums, 10.11.2010.		<p>Mērķis ir definēt - kā mainīt veidu kā Eiropā enerģija tiek ražota un patērēta. Stratēģija ir strukturēta ņemot par pamatu piecas prioritātes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ierobežot Eiropā enerģijas patēriņu, - izveidot integrētu iekšējo tirgu; - stiprināt lietotājus un sasniegt augstāko drošības un drošuma līmeni;

				<ul style="list-style-type: none"> - paplašināt Eiropas vadošo lomu enerģijas tehnoloģiju un inovāciju attīstībā; - stiprināt ES enerģijas tirgus ārējo dimensiju. -
6.	Eiropas energoapgādes drošības stratēģija	EK paziņojums, 28.05.2014.	Sākot no 2014.gada	<p>Lai risinātu apgādes drošības problēmas, Komisija ir ierosinājusi veikt pasākumus vairākās nozīmīgās jomās:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pabeigt iekšējā enerģijas tirgus izveidi un izveidot iztrūkstošos infrastruktūras savienojumus. Uzstādītās elektroenerģijas jaudas starpsavienojumiem 2030.g. palielināt mērķi līdz 15%, (dalībvalstis jau ir apņēmušās līdz 2020.gadam nodrošināt starpsavienojumus 10% apmērā); - piegādātājvalstu un piegādes maršrutu dažādošana; - ārkārtas situāciju un solidaritātes mehānismu nostiprināšana un kritiskās infrastruktūras aizsardzība. - vietējās enerģijas ražošanas apjomu palielināšana. - enerģētikas politikas saskaņošana starp dalībvalstīm un vienota nostāja ārējā enerģētikas politikā. - energotehnoloģiju attīstīšana; - energoefektivitātes uzlabošana. Tā kā ēku energopatēriņš veido 40% no kopējā energopatēriņa un tās patērē vienu trešo daļu no izmantotajiem dabasgāzes resursiem, šis ir ļoti nozīmīgs sektors.
7. A	Eiropas Parlamenta un Padomes 2009.gada 23.aprīļa direktīva 2009/28/EK par atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšanu un ar ko groza un sekojoši atceļ Direktīvas 2001/77/EK un 2003/30/EK (Direktīva 2009/28/EK)	Direktīva	Spēkā no 2009.gada 25.jūnija	Direktīva izstrādāta nolūkā radīt Eiropas Savienības dalībvalstīs kopēju ietvaru atjaunojamo energoresursu izmantošanai, nosakot obligātus mērķus Eiropas Savienības kopējam atjaunojamo energoresursu īpatsvaram energoresursu gala patēriņā un transporta degvielas patēriņam.
8.	Eiropas Parlamenta un Padomes 2012.gada 25.oktobra Direktīva 2012/27/ES par energoefektivitāti, ar ko groza Direktīvas 2009/125/EK un 2012/30/ES, un atceļ Direktīvas 2004/8/EK un 2006/32/EK	Direktīva	Spēkā no 2012.gada 25.oktobra	<p>Direktīva izveido kopēju pasākumu klāstu, lai veicinātu energoefektivitāti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nacionālo energoefektivitātes mērķu aprēķināšanas kārtība; - Ēku ilgtermiņa stratēģijas sagatavošana; - Energoefektivitātes pienākumu shēmas izveidošanu; - Normas energopakalpojumu attīstībai; - Sabiedrības izglītošanas pasākumus.

9.	Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2014/94/ES (2014.gada 22.oktobris) par alternatīvo degvielu infrastruktūras ieviešanu	Direktīva	Spēkā no 2014.gada 28.oktobra	Direktīva nosaka dalībvalstīm izpildei nodrošināt CNG uzpildes punktu ieviešanu.
Latvijas politikas plānošanas dokumenti				
10.	"Latvijas Ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030.gadam", (turpmāk - Latvija 2030)	MK, 10.06.2010. Saeima - 10.06.2010	Līdz 2030.gadam	<ul style="list-style-type: none"> - Enerģētiskā drošība un neatkarība, samazināt energoatkarību - (neto energoresursu imports/ bruto iekšzemes enerģijas patēriņš plus bunkurēšana, %) zem 50%. - Atjaunojamo energoresursu izmantošana un inovācija, palielināt atjaunojamo energoresursu īpatsvaru bruto enerģijas galapatēriņā vismaz līdz 50%; - Energoefektivitātes pasākumi, energointensitāte ekonomikā (bruto iekšzemes enerģijas patēriņš pret IKP, kg naftas ekvivalenta uz 1000 EUR no IKP) 2030.g. nedrīkst pārsniegt 150.
11.	Informatīvais ziņojums "Latvijas Enerģētikas ilgtermiņa stratēģija 2030 - konkurētspējīga enerģētika sabiedrībai"	MK, 28.05.2013.	Līdz 2030.gadam	<p>Galvenie mērķi 2030.gadam.</p> <p>Galvenais mērķis - Konkurētspējīga ekonomika, palielināt apstrādes rūpniecības daļu kopējā ekonomikā līdz 20%.</p> <p>Apakšmērķi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ilgtspējīga enerģētika - līdz 2030.gadam vidējais siltumenerģijas patēriņš apkurei jāsamazina par 50% pret rādītāju, kas ar klimata korekciju ir aptuveni 200 kWh/m² gadā (2009. gadā - 202 kWh/m²) un nodrošināt 50% AER īpatsvaru bruto enerģijas patēriņā (indikātīvs mērķis); - Energoapgādes drošības paaugstināšana - par 50% samazināt enerģijas un energoresursu importu no esošajiem trešo valstu piegādātājiem, salīdzinot ar 2011. gadu.
12.	Latvijas nacionālā reformu programma "ES 2020"stratēģijas īstenošanai	2011.gada 26.aprīļa MK protokols, TA-1013, Nr.27, 34.§,	Līdz 2020.gadam	<p>Energoefektivitātes palielināšana, enerģijas ietaupījuma mērķis 2020.gadā 0,433 (bez pārveidošanas sektora), 0,668 Mtoe (ieskaitot pārveidošanas sektoru).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mājokļu siltināšana, - Energoefektivitātes paaugstināšana sabiedriskās un ražošanas ēkās, - Efektīvas apgaismojuma infrastruktūras ieviešana pašvaldību

				<p>publiskajās teritorijās,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Energoefektivitātes paaugstināšana siltumenerģijas ražošanā, - Energoefektivitātes paaugstināšana transporta sektorā, No atjaunojamiem energoresursiem saražotās enerģijas īpatsvars kopējā enerģijas bruto galapatēriņā - 2020.gadā 40%. - Tiesiskās bāzes sakārtošana, - Finanšu resursu pieejamības nodrošināšana atjaunojamās enerģijas ražošanai, - Biodeģvielas izmantošanas veicināšana transporta sektorā, SEG emisiju samazināšana: ierobežot valsts kopējās SEG emisijas, lai 2020.g. tās nepārsniegtu 12,19 Mt CO2 ekvivalenta; ne-ETS nozarēs SEG emisiju pieaugums nedrīkst pārsniegt 17% salīdzinot ar 2005.gadu; ETS nozarēm kopīgs ES mērķis ir samazināt 21% pret 2005.gadu. - Ne-ETS nozaru emisiju ierobežošana - Pētniecība, inovācijas, sabiedrības informēšana.
13.	Nacionālās industriālās politikas pamatnostādnes 2014.-2020.gadam	MK, 28.06.2013.	2014.-2020.	<p>Mērķis - veicināt ekonomikas strukturālās izmaiņas par labu preču un pakalpojumu ar augstāku pievienoto vērtību ražošanai, t.sk. rūpniecības lomas palielināšanai, rūpniecības un pakalpojumu modernizācijai un eksporta sarežģītības attīstībai.</p> <p>Rezultatīvie rādītāji - apstrādes rūpniecības īpatsvars IKP 2020.gadā sasniedz 20% (2011.g. - 14,1%; 2017.g. - 17,4%).</p>
14.	Transporta attīstības pamatnostādnes 2014.-2020.gadam	MK, 27.12.2013.	2014.-2020.	<p>Mērķis - konkurētspējīga, ilgtspējīga, komodāla transporta sistēma, kas nodrošina augstas kvalitātes mobilitāti, efektīvi izmantojot resursus, t.sk. ES fondus.</p> <p>Prioritātes līdz 2020.gadam -</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dzelzceļa elektrifikācija, politikas rezultāts - par 20% palielināts elektrificēto dzelzceļa līniju garums; CO2 izmešu samazinājums dzelzceļa kravu pārvadājumos 60% attiecībā pret 2012.gadu.
15.	Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2014.-2020.gadam	Saeima, 20.12.2012.	2014.-2020.	Nodrošināt tautas saimniecībai nepieciešamo energoresursu ilgtspējīgu izmantošanu, veicinot resursu tirgus pieejamību,

			<p>sektoru energointensitātes un emisiju intensitātes samazināšanos un vietējo atjaunojamo energoresursu īpatsvara palielināšanos kopējā patērētajā apjomā, fokusējoties uz konkurētspējīgām enerģijas cenām.</p> <p><u>Energoefektivitāte - enerģijas patēriņš iekšzemes kopprodukta radīšanai (kg naftas ekvivalenta uz 1000EUR no IKP) - 280;</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pašvaldību energoplānu izstrāde, - energoefektivitātes programmas valsts, pašvaldību un dzīvojamo ēku energoefektivitātei, - inovatīvu enerģētikas un energoefektivitātes tehnoloģiju attīstība, - energoefektivitātes veicināšana centralizētajā siltumapgādē. <p><u>AER - no AER saražotās enerģijas īpatsvars kopējā bruto enerģijas galapatēriņā vismaz 40% 2020.g.:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - pāreja uz AER transportā un nepieciešamās infrastruktūras nodrošināšana, - AER izmantošana enerģijas ražošanā <p><u>Energoatkarība - neto energoresursu imports/bruto iekšzemes enerģijas patēriņš plus bunkurēšana (%) - 1,13.</u></p> <p><u>- Energoinfrastruktūras tīklu attīstība</u></p> <p><u>Tautsaimniecības siltumnīcefekta gāzu emisiju intensitāte (t CO2 ekvivalenta/ uz 1000 LVL no IKP) - 1,13.</u></p>	
16.	Vides politikas pamatnostādnes 2014.-2020.gadam	MK, 26.03.2014.	2014.-2020.	<p>Mērķis - Latvijas vides politikas virsmērķis ir nodrošināt iedzīvotājiem iespēju dzīvot tīrā un sakārtotā vidē, īstenojot uz ilgtspējīgu attīstību veiktas darbības, saglabājot vides kvalitāti un bioloģisko daudzveidību, nodrošinot dabas resursu ilgtspējīgu izmantošanu, kā arī sabiedrības līdzdalību lēmumu pieņemšanā un informētību par vides stāvokli.</p> <p>Pamatnostādnēs ir identificētas aktuālākās problēmas, pasākumi un ieguvumi gaisa aizsardzības un klimata pārmaiņu jomās, kurās ir cieša mijiedarbība ar enerģētikas sektoru.</p>

Ekonomikas ministre *Dana Reizniece-Ozola*

Eiropas Savienības atbalsts enerģētikas jomā.

Šajā pielikumā ir apkopota informācija par Eiropas Savienības fondu finansējumu, kas ticis piesaistīts, lai atbalstītu projektus atjaunojamo energoresursu un energoefektivitātes jomās 2007.-2013.gada ES finanšu plānošanas periodā.

1. tabula

ERAF finansējuma piesaiste 2007-2013, EUR

Investīciju joma	Kopā	ES fondu finansējums un virsstaistības	Nacionālais publiskais finansējums	Privātais kapitāls
3.4.4. Mājokļu energoefektivitāte	153 223 201,48	96 202 712,48	2 301 117	54 719 372
3.4.4.1.aktivitāte. Daudzdzīvokļu māju siltumnoturības uzlabošanas pasākumi	144 018 733,48	89 299 361,48 (t.sk. virsstaistības 11 382 974,48)	0	54 719 372
3.4.4.2.aktivitāte. Sociālo dzīvojamo māju siltumnoturības uzlabošanas pasākumi	9 204 468	6 903 351	2 301 117	0

3.4.4.1.aktivitātē "Daudzdzīvokļu māju siltumnoturības uzlabošanas pasākumi" līdz 2015.gada 1.oktobrim noslēgti 811 līgumi par projektu īstenošanu par Eiropas Reģionālās attīstības fonda finansējumu (turpmāk - ERAF) finansējumu 70 259 686,40 EUR, no tiem pabeigti 629 projekti par ERAF finansējumu 51 536 061,03 EUR. Projektu īstenošana turpinās.

3.4.4.2.aktivitātes "Sociālo dzīvojamo māju siltumnoturības uzlabošanas pasākumi" ietvaros ir īstenoti 55 projekti par ERAF finansējumu 5 164 740,45 EUR.

2. tabula

Kohēzijas fonda finansējuma piesaiste 2007-2013, EUR

	ES fondu finansējums un	Privātais
--	-------------------------	-----------

Investīciju joma	Kopā	ES fondu finansējums un virsstaistības	Privātais kapitāls
3.5.2. Enerģētika	228 077 100	114 038 550	114 038 550
3.5.2.1.1.apakšaktivitāte. Pasākumi centralizētās siltumapgādes sistēmu efektivitātes paaugstināšanai	168 897 766	84 448 883	84 448 883
3.5.2.2.aktivitāte. Atjaunojamo energoresursu izmantojošu koģenerācijas elektrostaciju attīstība	59 179 334	29 589 667	29 589 667

3.5.2.1.1.apakšaktivitātes "Pasākumi centralizētās siltumapgādes sistēmu efektivitātes paaugstināšanai" ietvaros Kohēzijas fonda (turpmāk - KF) līdzfinansējums paredzēts siltumtrašu un katlu māju rekonstrukcijai un būvniecībai. Līdz 2015.gada 1.oktobrim ir noslēgti 136 līgumi par projektu īstenošanu par KF finansējumu 78 593 382,33 EUR, no tiem pabeigti 80 projekti par KF finansējumu 55 966 736,28 EUR.

3.5.2.2.aktivitātes "Atjaunojamo energoresursu izmantojošu koģenerācijas elektrostaciju attīstība" ietvaros ir noslēgti 10 līgumi par projektu īstenošanu par KF finansējumu 28 774 886 EUR, līdz 2015.gada 1.oktobrim būvniecības darbi ir noslēgušies visos projektos, bet vienā projektā vēl tiek veikta dokumentu pārbaude. Projektu īstenošanas rezultātā veikti ieguldījumi atjaunojamos energoresursus izmantojošu koģenerācijas elektrostaciju attīstībai Jelgavā, Jēkabpilī, Saldū, Rīgā, Gulbenē, Liepājā, Kārsavā, Valkā un Kuldīgā.

3. tabula

Eiropas Enerģētikas tīkla finansējuma piesaiste, EUR

Eiropas Enerģētikas tīkls	Kopā	ES fondu finansējums	Privātais kapitāls
Ģeoloģiskā un ekonomiskā izpēte par dabasgāzes pazemes krātuves iespējamo izveidi Latvijā, Dobeles rajonā (2009-2010)	2 263 800	1 131 900	1 131 900
Kurzemes loka ietekmes uz vidi novērtējums un trases izpēte (2009-2013)	700 000	325 000	325 000
Igaunijas-Latvijas trešā starpsavienojuma ietekmes uz vidi novērtējums un trases izpēte (2013-2015)	1 000 000	500 000	500 000

Projekts *Dobeles ģeoloģiskā un ekonomiskā izpēte par dabasgāzes pazemes krātuves iespējamo izveidi* ir noslēdzies 2010.gada novembrī. Projekta ietvaros tika noteikts, ka Dobeles struktūra ir piemērota pazemes gāzes krātuves ierīkošanai. Turklāt, tā potenciāli varētu kļūt par lielāko pazemes gāzes krātuvi Eiropas Savienībā.

Kurzemes loka ietekmes uz vidi novērtējuma un trases izpētes projekts ir noslēdzies 2013.gada 5.aprīlī. Projekta rezultātā tika izvērtēta Kurzemes loka ietekme uz vidi, kas nepieciešams Kurzemes loka izbūves uzsākšanai.

Igaunijas-Latvijas trešā starpsavienojuma ietekmes uz vidi novērtējums un trases izpētes projekts noslēgsies 2015.gada 31.decembrī. 2012.gada 21.februārī ticis parakstīts nodomu protokols starp PSO "Elering AS", Latvijas PSO AS "Augstsprieguma tīkls" un AS "Latvijas Elektriskie tīkli" par sadarbības principiem. 2012.gadā sākumā Latvijas puse pieteicās TEN-E līdzfinansējumam uz 2013.gadu trases izpēti un IVN veikšanai Latvijas teritorijā. TEN-E - līdzfinansē projekta izpēti un infrastruktūras izbūves darbus.

4. tabula

Eiropas Enerģētikas atjaunošanas programmas un Eiropas infrastruktūras savienošanas instrumenta finansējuma piesaiste, EUR

Eiropas Enerģētikas atjaunošanas programma / Eiropas infrastruktūras savienošanas instruments	Kopā	ES fondu finansējums	Privātais kapitāls
Kurzemes loka 1. un 2. posms (2009-2014)	88 298 676	44 000 000	44 298 676
Kurzemes loka 3.posms (2014-2019)	122 420 000	55 089 000	54 966 580
Latvijas-Igaunijas 3.starpsavienojums (2015-2020)	172 771 000	112 301 000	60 470 000
Latvijas-Lietuvas gāzes starpsavienojums (2009-2013)	33 000 000	12 940 000	12 940 000

Kurzemes loka jauno 330 kV elektrolīniju kopējais garums plānots ap 330 km, jauda - 800 MW, izmaksas - ap 220 milj. *euro*, pusi no kā segs Eiropas Komisija līdzfinansējuma programmu ietvaros - no Eiropas Enerģētikas atjaunošanas programmas (European Energy Programme for Recovery) un Eiropas infrastruktūras savienošanas instrumentu (Connecting Europe Facility) līdzekļiem.

1.posms: 330 kV kabeļa izbūve starp apakšstaciju "Rīgas TEC-1" ar apakšstaciju "Imanta", bija pabeigta 2013.gada 25.septembrī. Ar šā posma realizāciju un pēc Kurzemes loka izbūves tiks likvidēta elektrisko savienojumu "šaurā vieta" starp Latvijas centru un Rietumiem, kas dažos gadījumos, nepietiekamās kapacitātes dēļ, ierobežo elektroenerģijas apjoma tranzīta plūsmas.

2.posms - 330 kV augstsprieguma elektropārvades līnija Grobiņa-Ventspils - ir ieslēgta zem sprieguma 2014.gada 1.jūlijā. Otrā posma kopējās izmaksas ir 63,8 miljoni *euro*. Kurzemes loka posma Grobiņa - Ventspils jaunā 330 kV elektropārvades līnija ievērojami paaugstinās energoapgādes drošumu Latvijā un Kurzemē.

3.posms paredz noslēgt Kurzemes loka izbūvi ar posmu Ventspils-Tume-Imanta. 2014.gada novembrī Kurzemes loka posma "Ventspils-Tume-Imanta" izbūvei ir piešķirts Eiropas līdzfinansējums 45% apmērā no Eiropas infrastruktūras savienošanas instrumentu (Connecting Europe Facility) līdzekļiem.

Trešais Latvijas-Igaunijas elektropārvades tīkla starpsavienojums nodrošinās starpvalstu caurlaides spējas palielināšanai un pārslodžu likvidēšanai Igaunijas-Latvijas pārvades šķērsgrīzumā. Pēc projekta izbūves ir paredzēts caurlaides spējas palielinājums 500/600MW abos

virzienos. Projekta ietvaros paredzēts izbūvēt 330kV elektropārvades augstsprieguma līniju ar kopējo garumu Latvijas un Igaunijas teritorijā ap 200 km starp apakšstacijām Kilingi-Nimme Igaunijā un Rīgas TEC2 Latvijā. Jaunā elektropārvades līnija Latvijā un Igaunijā tiks izbūvēta pārsvarā pa jau eksistējošām elektropārvades līniju trasēm. Projekta izmaksas Latvijas teritorijā ir plānotas ap 100 milj.EUR un daļēji tiks segtas no Eiropas infrastruktūras savienošanas instrumentu (Connecting Europe Facility) līdzekļiem.

Latvijas-Lietuvas gāzes starpsavienojuma kapacitātes palielināšanas projekts ir veiksmīgi noslēdzies 2013.gada decembrī. Šī projekta rezultātā ir tikusi palielināta Latvijas-Lietuvas gāzes starpsavienojuma kapacitāte līdz 6milj m³/dienā.

Ekonomikas ministre *Dana Reizniece-Ozola*

4. pielikums

EKSPERTĪZE PAR GALVENO PLĀNOTO PASĀKUMU ENERĢĒTIKAS ATTĪSTĪBAS PAMATNOSTĀDNĒS 2015.-2020. GADAM IETEKMI

ATSKAITE

AUTORS: JĀNIS REĶIS
VERSIJA 1.3

RĪGA
2014. GADA, DECEMBRIS

SATURS

- 1. IEVADS**
- 2. KOPSAVILKUMS**
- 3. MĒRVIENĪBAS**
- 4. MODELĒTIE SCENĀRIJI**

5. SCENĀRIJU PIENĒMUMI

5.1. MODEĻA VERIFICĒŠANA UN PIENĒMUMI

5.2. MAKROEKONOMISKĀ PROGNOZE

5.3. ENERĢIJAS PAKALPOJUMU PROJEKCIJAS

5.4. ENERĢIJAS RESURSU CENAS

5.4.1. Starpsavienojuma pastiprināšana starp Latvijas un Igaunijas energosistēmām un ārpuss

5.4.2. Starpsavienojuma pastiprināšana starp Latvijas un Lietuvas gāzes apgādes sistēmām

5.5. KVANTITATĪVIE MĒRĶI

5.5.1. AER mērķi

5.5.2. Emisju ierobežojums

5.6. PASĀKUMI

5.6.1. Emisiju nodokļi (Dabas resursu nodoklis)

5.6.2. Enerģijas nodokļi

5.6.3. Elektroenerģijas Obligātais iepirkums

5.6.4. Kurināmais ar zemu sēra saturu

5.6.5. Enerģijas efektivitāte ēkās

6. REZULTĀTU ANALĪZE

6.1. IZMAKSU NOVĒRTĒJUMS UN ANALĪZE

6.2. REZULTĀTUS RAKSTUROJOŠIE ENERĢĒTIKAS UN EKONOMIKAS INDIKATORI

6.3. PRIMĀRIE RESURSI

6.4. PĀRVEIDOŠANAS SEKTORS

6.5. GALA ENERĢIJAS PATĒRIŅŠ

6.6. ATJAUNOJAMO ENERĢORESURSU DEVUMS KOPĒJĀ GALA ENERĢIJAS PATĒRIŅĀ

6.7. SEG EMISIJAS

6.8. IETEKME UZ SOCIĀLI EKONOMISKIEM RĀDĪTĀJIEM UN TERITORIJU LĪDZSVAROTU ATTĪSTĪBU

PIELIKUMS 1. IZMANTOTAIS MODELIS UN METODOLOĢIJA

PIELIKUMS 2. ENERĢIJAS PAKALPOJUMU PROJEKCIJU PIEMĒRI

PIELIKUMS 3. ENERĢIJAS PAKALPOJUMU PIEPRASĪJUMA ELASTĪBA

1. IEVADS

Atskaitē apkopota informācija par padziļinātu ekspertīzi par galveno enerģētikas jomas plānoto pasākumu (kas ietverti Enerģētikas attīstības pamatnostādņēs 2014.-2020. gadam) ietekmi uz:

- Makroekonomiskajiem rādītājiem (iekšzemes kopprodukts (IKP));
- Sociālo ietekmi (ietekme uz enerģijas cenām patērētājiem);
- Klimata noteiktajiem mērķiem;
- Latvijas starptautiskajām saistībām attiecībā uz enerģētikas un klimata un vides politikā noteiktajiem mērķiem;
- Teritoriju līdzsvarotu attīstību;
- u.c. būtiskajiem procesiem,

izvērtējot savstarpējo mijiedarbību starp enerģētiku un citām ar enerģētiku saistītām jomām, ņemot vērā sekojošus enerģētikas tirgus segmentus:

- Ģenerējošo jaudu sektors;
- Elektroenerģijas tirgus;

- Dabaszgāzes tirgus;
- Enerdzētikas infrastruktūra;
- Atjaunojamie energoresursi;
- Enerdzioefektivitāte;
- Zinātniskā pētniecība (R&D), izglītība, inovācijas.

Atskaitē apkopota informācija, kas sniedz pārskatu par iegūtiem rezultātiem Latvijas enerdzētikas attīstības bāzes scenārija modelēšanā un tā raksturojošo parametru definēšanā, par:

- EM makroekonomisko rādītāju prognozi (IKP un iedzīvotāju skaits);
- Pieņēmumiem lietderīgās enerdzijas pieprasījuma aprēķināšanā dažādiem enerdzijas pakalpojuma veidiem patēriņa sektoros (mājsaimniecības, transports, rūpniecība un pakalpojumi) un lietderīgās enerdzijas pieprasījuma aprēķināšanā 2012.-2030. g. patēriņa sektoros;
- Primāro energoresursu cenu prognozi un elektroenerdzijas importa/eksporta cenu;
- Enerdzijas ražošanas un patēriņa tehnoloģiju attīstību;
- Spēkā esošām politikām un pasākumiem,

un pamatnostādņu Latvijas enerdzētikas attīstības 2012.-2030. g. scenārija modelēšana, nosakot raksturojošos parametrus:

- AER daļa bruto enerdzijas gala patēriņā 2020. gadā;
- Siltumnīcefekta gāzu emisiju līmenis 2020. gadā;
- Enerdzijas efektivitātes līmenis 2020. gadā;
- Starpsavienojumu jaudu palielināšana dabaszgāzes un elektroenerdzijas tirgū.

Atskaite sniegta rezultātu analīze un rezultatīvie indikatori par modelētiem scenārijiem, piemēram,:

- Enerdzioresursu bilance laika periodam 2010.-2030. gads ik pa 5 gadiem;

- Enerģijas un emisiju intensitāte;
- AER īpatsvars;
- Enerģijas patēriņš uz kv.m mājsaimniecībās;
- Scenāriju izmaksu salīdzināšana un attiecināšana.

2. KOPSAVILKUMS

Lai veiktu Enerģētikas attīstības pamatnostādņēs plānoto lēmumu, izvirzīto indikatīvo mērķu ietekmes novērtējumu, darbā tiek izmantota scenāriju modelēšanas un analīzes metode. Ietekmes novērtējums tika veikts, ņemot vērā Enerģētikas attīstības pamatnostādņēs paredzēto ģenerējošo jaudu attīstību, elektroenerģijas un dabas gāzes patēriņu un tirgus attīstību, atjaunojamo energoresursu izmantošanas attīstību un enerģijas efektivitātes uzlabošanu. Darbā veiktais ietekmes novērtējums aptvēra makroekonomiskos rādītājus (iekšzemes kopprodukts (IKP)); enerģijas cenas patērētājiem; klimata un gaisa kvalitātes noteiktos mērķus; Latvijas starptautiskās saistības attiecībā pret enerģētikas un klimata un vides politikā noteiktiem mērķiem un teritoriju līdzsvarotu attīstību. Galvenie iegūtie rezultāti ir iedalīti vairākās enerģētikas politikas svarīgās grupās un tie ir sekojoši.

ENERĢIJAS EFEKTIVITĀTE

Enerģijas efektivitāte ir viens no vissvarīgākajiem Enerģētikas attīstības pamatnostādņu politikas virzieniem, jo tas sekmē enerģijas apgādes drošuma paaugstināšanu un tai izvirzīto mērķu sasniegšanu, palīdz izpildīt klimata un vides politikas izvirzītos mērķus, samazina Latvijas ekonomikas energointensitāti, līdz ar to palielinot ekonomikas konkurētspēju un sekmē teritorijas līdzsvarotu attīstību.

Ekonomikas energointensitātes indikatora vērtība (bruto iekšzemes enerģijas galapatēriņa uz IKP vienību) 2020. gadā scenārijos uzlabojas (samazinās) par 34% punktiem salīdzinājumā ar 2010. gadu. Enerģijas efektivitātes pasākumu īstenošana prasa lielas sākotnējās investīcijas (BASE un EFF scenārijos attiecīgi 8,2 un 20,2 miljardi EUR laika periodā 2015. - 2030. gads), bet tas samazina enerģētikas patēriņa -apgādes sistēmas kopējās izmaksas, piemēram, EFF scenārijā par 0,2% no IKP gadā salīdzinot ar BASE scenāriju, kurā ir apgūts zemāks enerģijas efektivitātes potenciāls. Enerģijas efektivitātes pasākumu īstenošana ļauj samazināt arī kopējās izmaksas par AER noteikto mērķu sasniegšanu. Modelēšanas rezultāti ļauj secināt, ka administratīvo, organizatorisko un citu energoefektivitātes pasākumus īstenošanu kavējošo šķēršļu novēršanas gadījumā, tirgus signāli stimulē plašu enerģijas efektivitātes pasākumu īstenošanu un atmaksāšanos ilgtermiņā.

Bāzes scenārija(BASE) rezultāti parāda, ka energoefektivitātes pasākumu īstenošana var nodrošināt Enerģētikas attīstības pamatnostādņēs izvirzītā mērķa par enerģijas patēriņa apkurei mājsaimniecību dzīvojamās ēkās samazināšanu līdz 150 kWh/m² un 100 kWh/m² attiecīgi 2020. un 2030. gadā izpildīšanu, apgūstot no izmaksu viedokļa lētāko energoefektivitātes pasākumu potenciālu.

Iepriekš minēto enerģijas efektivitātes indikatoru mērķa vērtību uz 2020. gadu sasniegšana sekmēs sasniegt primārās enerģijas ietaupījumu

0,670 Mtoe 2020. gadā.

ATJAUNOJAMO ENERGORESURSU IZMANTOŠANA

Atjaunojamo energoresursu plašāka izmantošana samazina Latvijas enerģētikas atkarību no importētiem enerģijas resursiem, sekmē klimata un vides politikas izvirzīto mērķu sasniegšanu, uzlabo valsts importa-eksporta maksājumu bilanci.

Pie patreizējā tehnoloģiju attīstības līmeņa, kad pārsvarā AER izmantošana, sevišķi elektroenerģijas ražošanā, vēl ir saistīta ar augstākām izmaksām, Enerģētikas attīstības pamatnostādņēs izvirzītā mērķa - 2020. gadā AER sastādīt 40% no bruto gala enerģijas patēriņa - izpildīšana pēc modelēšanas rezultātiem prasa papildus izmaksas. 15 gadu periodā (2015-2030. gads) šīs papildus izmaksas (R40-F10 scenārijs pret BASE scenāriju) ir 0,56% no IKP. Izmaksu izmaiņu lielums ir atkarīgs no fosilās enerģijas cenām un piemērotās AER izmantošanas atbalsta veida nākotnē, kas šajā pētījumā netiek izvērtēts. Pie augstākām fosilā kurināmā cenām, AER mērķa izpilde būtu relatīvi lētāka.

Izmantojot modelēšanas rezultātus ir novērtēts, ka viena papildus AER procentpunkta saražošana (R40-F10 scenārijs pret BASE scenāriju) 15 gadu periodā var izmaksāt 13 milj. EUR(2010) gadā, turpretim, ja tiek īstenots integrēts scenārijs ar enerģijas efektivitātes pasākumiem, tad izmaksas samazinās līdz 8,5 milj EUR(2010) gadā.

ENERGOAPGĀDES DROŠUMA PAAUGSTINĀŠANA

Energoapgādes drošuma paaugstināšana, kas paredz enerģijas lietotājiem pieejamas, stabilas enerģijas piegādes, mazinot ģeopolitiskos riskus, dažādojot enerģijas resursu piegāžu avotus un ceļus, attīstot starpsavienojumu infrastruktūru, ir būtiska Enerģētikas attīstības pamatnostādņu politikas mērķis.

Kā jau minēts iepriekš, enerģijas efektivitāte un AER un vietējo resursu plašāka izmantošana sniedz tiešu pozitīvu ietekmi uz enerģijas apgādes drošuma paaugstināšanu.

Modelējot un analizējot rezultātus par Enerģētikas pamatnostādņēs izvirzītā uzdevuma par energosistēmu starpsavienojumu pastiprināšanu starp Latvijas un Igaunijas energosistēmām, ņemot vērā Lietuvas un Zviedrijas starpsavienojuma izveidi, var secināt, ka šī pasākuma īstenošana rada nelielu sadārdzinājumu kopējām enerģijas apgādes-patēriņa sistēmas izmaksām 15 gadu periodā (2015-2030. gads). Izmaksu palielinājums ir tikai 0,04% no IKP (ELC_LV-EE scenārijs), salīdzinot ar BASE scenāriju bez šādas politikas īstenošanas. Jāatzīmē, ka šis sadārdzinājums ir novērtēts pie pieņēmuma, ka elektroenerģijas neto imports BASE un ELC_LV-EE scenārijos attiecīgi nepārsniedz 2,5 TWh un 4,5 TWh gadā.

Dabas gāzes infrastruktūras pilnveidošanas (Latvijas-Lietuvas gāzes starpsavienojuma kapacitātes palielināšana) scenārijs, kas ļautu saņemt dabas gāzi no citiem potenciāliem avotiem, rada kopējo enerģijas apgādes-patēriņa sistēmai papildus izmaksas 15 gadu periodā (2015-2030. gads) 0,01% no IKP apmērā, salīdzinot ar scenāriju bez šāda pasākuma īstenošanas.

Dažādu iepriekš minēto pasākumu, kas vērsta arī uz energoapgādes drošuma paaugstināšanu, kopuma īstenošanas scenārija (WAM scenārijs) rezultāti parādīja, ka tie paaugstina kopējās sistēmas izmaksas 15 gadu periodā par 0,36% no IKP, bet elektroenerģijas piegādes cenu uz 2020. gadu par 5%, salīdzinot ar BASE scenāriju.

Energoapgādes drošuma paaugstināšanā var nosacīti izdalīt vairākus secīgus soļus, kas ir novērtēti un analizēti modelētajos scenārijos:

- Ja izvirzītais uzdevums energoapgādei ir primāro resursu daudzveidošana elektroenerģijas ražošanai, t.i., uz vietas saražotās elektroenerģijas apjoms ir ne mazāks par 85% no elektroenerģijas patēriņa un zemāko cenu nodrošināšana, tad risinājums ir ogļu izmantošana elektroenerģijas ražošanā. Lai gan ogles ir importēts energoresurss, taču to piegādes reģionus ir iespējams diversificēt un elektroenerģijas ražošanas izmaksas šajā scenārijā ir konkurētspējīgas;
- Ja papildus iepriekšējam nosacījumam tiek izvirzīts uzdevums palielināt vietējo resursu izmantošanu, tad ir nepieciešama biomasas un kūdras līdz sadedzināšanu ogļu elektrostacijās;
- Ja energoapgādes drošuma paaugstināšana tiek veikta pie nosacījuma, kas pieļauj elektroenerģijas importa palielināšanu līdz 4,5 TWh, tad modelis, ņemot vērā Enerģētikas pamatnostādņēs minētā uzdevuma par energosistēmu starpsavienojumu pastiprināšanu, izmanto tikai esošās lielo staciju elektroenerģijas ražošanas jaudas;
- Ja energoapgādes drošuma paaugstināšana tiek izvērtēta klimata politikas izvirzīto mērķu ietvarā (SEG emisiju samazināšana uz 2020. un 2030. gadu), tad modelis piedāvā samazināt fosilā kurināmā izmantošanu un palielināt atjaunojamo energoresursu izmantošana elektroenerģijas ražošanā (vējš, biomas) un siltumenerģijas ražošanā.

Šis secīgais dažādu energoapgādes drošuma paaugstināšanas pasākumu salīdzinājums pie dažādiem nosacījumiem parāda, ka ilgtermiņa enerģētikas un klimata politikas mērķa definēšana ir svarīgs priekšnosacījums energosistēmas attīstības stratēģijas izvēlei.

KLIMATA POLITIKAS MĒRĶI

ES enerģētikas un klimata politikas pakete ir noteikusi siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisiju mērķus ne-ETS sektoram dalībvalstīm uz 2020. gadu (Latvijai 9617 Gg CO₂ ekv. no 2020. gada). Scenāriju kopas modelēšanas rezultāti parādīja, ka ja netiek īstenoti Enerģētikas pamatnostādņēs minētie pasākumi, it īpaši enerģijas efektivitātes paaugstināšanas un AER izmantošanas jomā, tad pēc 2025. gada aprēķinātais SEG emisiju apjoms pārsniedz noteiktos griestus.

Latvijas noteikto SEG emisiju mērķa izpilde līdz 2030. gadam tiek īstenota modelētā integrētā scenārijā (WAM scenārijs), kas ietver Enerģētikas pamatnostādņēs minēto dažādu pasākumu īstenošanu un izvirzīto mērķu sasniegšanu. Jāatzīmē, ka kopējās SEG emisijas WAM scenārijā ir mazākas nekā Bāzes scenārijā arī dēļ lielāka elektroenerģijas importa daudzuma. Tas galvenokārt ietekmē SEG emisiju apjomu ETS sistēmā.

Modelēšanas rezultātu analīze ļauj secināt, ka enerģētikas politikas izvirzīto mērķu sasniegšana enerģijas efektivitātes, AER izmantošanas un energoapgādes drošuma paaugstināšanas jomā, nodrošina arī klimata politikas mērķu izpildīšanu Latvijai.

IETEKME UZ MAKROEKONOMISKAJIEM RĀDĪTĀJIEM

Integrētā scenārija īstenošana (WAM scenārijs), kas ietver energoapgādes drošuma paaugstināšanu, dažādojot enerģijas resursu piegāžu avotus un ceļus, attīstot starpsavienojumu infrastruktūru, paaugstinot enerģijas efektivitāti un paplašinot AER izmantošanu, paaugstina kopējās sistēmas izmaksas 15 gadu periodā par 0,36% no IKP pret Bāzes scenāriju. Lielāko daļu no šīm papildus izmaksām rada AER izmantošanas plašāka izmantošana.

Vienlaicīgi daļa no šiem pasākumiem rada arī ieguldījumu Latvijas tautsaimniecības attīstībā. Enerģijas efektivitātes pasākumu īstenošana ļauj samazināt izdevumus par importētajiem enerģijas resursiem 15. gadu periodā par 62 milj.EUR(2010) gadā (EFF scenārijs). Plašāka AER izmantošana, sasniedzot 40% bruto gala enerģijas patēriņā 2020. gadā, samazina izdevumus par importētajiem enerģijas resursiem 15 gadu periodā par 144 miljEUR(2010) gadā.

Integrētā scenārija (WAM scenārijs) īstenošana ar plašu energoefektivitātes pasākumu īstenošanu, var dot līdz 30 tūkstošiem jaunu darba vietu līdz 2030. gadam, kas palielina strādājošo skaitu būvniecības sektorā par 50% punktiem. Līdz 60% no jaunām darba vietām varētu veidoties Rīgā un Rīgas reģionā, bet atlikušā daļa no jaunām darba vietām sadalās vienmērīgi starp reģioniem.

Novērtējums parāda, ka iepriekšējā ES struktūrfondu finanšu periodā (2007.-2013. gads) atbalstīto AER koģenerācijas un biomasas katlu projektu īstenošana ir radījusi aptuveni 1250 tiešās un netiešās darba vietas. Papildus līdz 2020. gadam AER tehnoloģiju plašāka izmantošana un mērķa izpilde var dot līdz 1600 jaunas darba vietas (tiešās un netiešās). Darba vietas tiek radītas vienmērīgi visos Latvijas reģionos, tādejādi panākot reģionu vienmērīgu attīstību.

IMPORTĒTĀS ELEKTROENERĢIJAS DAUDZUMA IETEKME UZ REZULTĀTIEM

Lai novērtētu elektroenerģijas importētā daudzuma ietekmi uz dažādiem energosistēmas rādītājiem, tika veikta jutīguma analīze integrētam scenārijam (WAM), kurā pirmajā gadījumā neto elektroenerģijas importa ierobežojums ir 4,5 TWh, bet otrajā gadījumā - 1 TWh. Apkopojot modelēšanā iegūtos rezultātus, var atzīmēt sekojošas galvenās atšķirības:

- Pirmajā gadījumā WAM scenārijs ir lētāks izmaksu ziņā, jo lētāka ir AER mērķa izpilde;
- Ietaupījums par kopējiem importētajiem enerģijas resursiem otrajā gadījumā ir lielāks, neskatoties uz to, ka elektroenerģijas imports šajā gadījumā ir mazāks;
- Pie zemāka elektroenerģijas importa enerģijas patēriņš pārveidošanas sektorā ir augstāks (lielāks biomasas un ogļu patēriņš), kā arī uzstādītās jaudas;

- Lielāka elektroenerģijas importa gadījumā primārā enerģijas patēriņā ir zemāks ogļu patēriņš, jo elektroenerģijas pieprasījums tiek nodrošināts ar esošajās fosilā kurināmā izmantojošās ražošanas iekārtās, AER izmantojošās ražošanas iekārtās saražoto elektroenerģiju un importēto elektroenerģiju;
- Elektroenerģijas cena ir zemāka pirmajā gadījumā (pie lielāka importētā elektroenerģijas apjoma). Galvenais ietekmējošais faktors šajā gadījumā ir pieņēmums par cenu importētai elektroenerģijai., kuru ietekmē dažādi apstākļi, piemēram, CO2 emisiju cena ETS sistēmā vai enerģijas nodokļu politika;
- Pie lielāka elektroenerģijas importa tiek nedaudz mazāk patērēta centralizētā siltumenerģija, kas šajā gadījumā tiek ražota biomasas katlumājās. Turpretim pie mazāka elektroenerģijas importa centralizētā siltumapgāde tiek nodrošināta ar biomasas koģenerācijas stacijās saražotu enerģiju,
- Pie zemāka elektroenerģijas importa AER mērķa sasniegšana tiek panākta ar AER-DH un AER-E, pateicoties koģenerācijai, bet lielāka elektroenerģijas importa - ar AER-H;
- Kopējās SEG emisijas ir zemākas pie lielāka elektroenerģijas importa.

3. MĒRVIENTĪBAS

MARKAL-LV modelī naudas mērvienība ir 2000. gada EUR [EUR(2000)]. Lai pārietu no modelī dotajām izmaksām, piemēram, uz EUR(2010), izmanto Eiropas Savienības Eiro zonas HICP (Harmonized indices of consumer prices) - 1 EUR(2000) ir vienāds 1,2247 EUR(2010). Pārejas koeficienti un modelī izmantotās mērvienības dotas 1. tabulā.

1. TABULA. MODELĪ IZMANTOTĀS MĒRVIENTĪBAS

	Modelī izmantotās mērvienības	Mērvienību pārveidošanas koeficienti
Enerģija	PJ	1 PJ = 0,2778 TWh = 277778 MWh 1 TWh = 3,6 PJ
Jauda	GW	1 GW = 1000 MW
Izmaksas	EUR(2000)	1 EUR(2000) = 1,2247 EUR(2010) = 0,5592 LVL(2000) = 0,8679 LVL(2010) 1 EUR(2010) = 0,7087 LVL(2010)
Īpatnējās izmaksas	MEUR(2000)/PJ MEUR(2000)/GW	1 MEUR(2000)/PJ = 1 EUR(2000)/GJ 1 EUR(2000)/GJ = 4,4088 EUR(2010)/MWh = 3,1245 LVL(2010)/MWh
Emisijas	kT	1 kT = 1000 t = Gg = 10 ⁻³ Mt

4. MODELĒTIE SCENĀRIJI

Analīzē tika pielietota scenāriju analīzes pieeja, lai projicētu enerģētikas - vides sistēmas attīstību balstītu uz ārējo parametru prognozēm (iedzīvotāju skaita prognoze, IKP struktūra un izaugsmes prognoze, enerģijas resursu cenu prognoze u.tml.) un spēkā esošām politikām un pasākumiem (enerģijas un vides nodokļi, atbalsts AER un energoefektivitātei u.tml.), ņemot vērā kompleksās mijiedarbības šajā sistēmā. Tas ir veids, kas ļauj ņemt vērā atsevišķus nenoteiktības faktorus, jo ilgtermiņa stratēģiskos risinājumus pamatot tikai uz pieņēmumiem, ka pastāvošās attīstības tendences turpināsies, ietver risku, ka netiek ņemtas vērā situācijas, kuras var rasties, ja pieņēmumi neizpildās. Tādējādi tiek ņemtas vērā iespējas, ka daži no sistēmu ietekmējošiem faktoriem var attīstīties dažādos virzienos, bet citi var tikt aizvietoti ar jauniem vai mainīsies to ietekmes pakāpe. Izmaiņas politikā un jauni pasākumi enerģijas piegāžu drošuma nodrošināšanā un vides aizsardzībā, īpaši klimata izmaiņu jomā, jūtami var ietekmēt enerģijas tirgu.

Latvijas enerģētikas sistēmas attīstības analīzei tika izveidoti scenāriji, kas raksturo dažus no svarīgākiem enerģētikas pamatnostādņu projektā plānotajiem pasākumiem, t.i., vietējo primāro resursu daļas palielināšana, esošo fosilo enerģijas resursu piegāžu daudzveidošana, enerģijas efektivitātes palielināšana. 2. tabulā raksturoti modelētie scenāriji, kuri turpmāk analizēti un salīdzināti.

2. TABULA. APSKATĪTIE SCENĀRIJI

Scenārija saīsinājums	Scenārija nosaukums	AER mērķis	SEG mērķis	Efektivitātes mērķis	Citi pieņēmumi (politikas un pasākumi)
REF	References scenārijs	nav	nav	nav	nav
BASE	Bāzes scenārijs	AER-F (Obligātais biodegvielas piejaukums)	nav	nav	Efektivitātes pasākumi; Emisiju un enerģijas nodokļi; AER un CHP subsīdijas; Neto elektroenerģijas imports nepārsniedz 2,5 TWh
SEG	Emisiju ierobežojums	=BASE	SEG emisiju ierobežojums neETS 9617 Gg līmenī sākot ar 2020. gadu	nav	=BASE
EFF	Efektivitātes scenārijs	=BASE	nav	Siltumenerģijas patēriņš apkurei mājsaimniecībās 150 un 100 kWh/m ² attiecīgi 2020. un 2030.	=BASE

				gadā	
R40-F10	AER 40% scenārijs	AER 40% mērķis sākot ar 2020. gadu, t.sk., AER-F - 10%	nav	nav	=BASE
ELC_LV-EE	LV-EE starpsavienojuma jaudas palielināšana	=BASE	nav	nav	=BASE; Neto elektroenerģijas imports nepārsniedz 4,5 TWh no 2020. gada
NGA_LV-LT	LV-LT starpsavienojuma jaudas palielināšana	=BASE	nav	nav	=BASE
WAM	Integrētais scenārijs, t.sk., ELC_LV-EE un NGA_LV-LT	=R40-F10	=SEG	=EFF	=BASE; Neto elektroenerģijas imports nepārsniedz 4,5 TWh no 2020. gada

PIEZĪME: AER mērķus attiecina uz bruto gala enerģijas patēriņu saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2009/28/EK (2009. gada 23. aprīlis) par atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšanu un ar ko groza un sekojoši atceļ Direktīvas 2001/77/EK un 2003/30/EK.

Uz references scenārija (REF) pamata izveidots bāzes scenārijs (BASE) ar spēkā esošajām politikām uz 2014. gadu. Lai analizētu AER, enerģijas efektivitātes un SEG emisiju ierobežošanas, mērķu sasniegšanas iespējas, kā arī starpsavienojumu lietderību, tika izstrādāti attiecīgi tabulā aprakstītie scenāriji.

5. SCENĀRIJU PIENĒMUMI

Lai veiktu projekta uzdevumu izpildi, tika izmantots izstrādātais MARKAL-LV modelis, kas balstās uz MARKAL¹ modelēšanas platformas matemātisko un programmu nodrošinājumu.

Modelī MARKAL-LV ir aprakstīta Latvijas enerģijas sistēma (sk. 1. attēlu) - sākot ar enerģijas pakalpojuma pieprasījumu [lietderīgā enerģija līmenī (energy service demands)], sekojošiem gala patēriņa un pārveidošanas sektora posmiem, un beidzot ar primārās enerģijas piegādi (vietējo resursu ieguve, imports un eksports u.tml.).

Modelētās sistēma ir aprakstīta ar enerģijas resursu un tehnoloģiju (pašreizējās un nākotnes) iespējām, kuras raksturotas ar tehniskiem, ekonomiskiem un vides parametriem. Vienā sistēmā ir integrēta enerģijas lietotāju un enerģijas apgādes puse, tādējādi tās atrodas savstarpējā mijiedarbībā. Modeļa reālo atrisinājumu kopā ieiet daudz un dažādas enerģijas resursu un tehnoloģiju kombinācijas, bet atrisinājums ir kombinācija ar viszemākajām kopējām izmaksām, kas tiek atrasta optimizācijas ceļā, piemēram, izmantojot simpleksa metodi.



1. ATTĒLS. NO VAJADZĪBAS LĪDZ ENERĢIJAS RESURSAM

Ieejas informācija modelī ir prognozes par enerģijas resursu cenām, tehnoloģiju tehniski ekonomiskie parametri, enerģijas pakalpojumu pieprasījumu prognoze, piemēram, lietderīgās enerģijas lielums, apsildāmo telpu platība, tonnu kilometri, transporta kilometri, kas netieši vai tieši atspoguļo nepieciešamību pēc enerģijas daudzuma.

Modelēšanas scenāriju ticamība nav atkarīga tikai no tā, cik adekvāti modelis spēj attēlot realitāti, bet arī no pieņēmumu pamatotības. Izmāņas valdības politikā un tehnoloģiju attīstības tendences pasaulē kopā ar makroekonomiskajiem nosacījumiem ir galvenie nenoteiktību avoti. Šie faktori iespaido gan pieprasījumu pēc enerģijas, gan investīciju apjomus enerģijas apgādes infrastruktūrā. Būtisks nenoteiktības

cēlonis ir mūsdienu tehnoloģiju efektivitātes uzlabošanas iespējas, kā arī jaunu tehnoloģiju ieviešana Latvijā. Protams, nenoteiktība palielinās tālākos prognozes periodos.

5.1. MODEĻA VERIFICĒŠANA UN PIENĒMUMI

Pēc CSP enerģijas resursu bilances² modeļa bāzes gadam (2000. gads) kā arī 2005. un 2010. gadiem ir kalibrēts, kā arī 2015. gadam ir ņemtas vērā 2013. gada energobilances tendences:

- Enerģijas gala patēriņš (enerģijas pakalpojums) - rūpniecība, pakalpojumi, mājsaimniecības, lauksaimniecība, transports, pēc nepieciešamības tos sadalot apakšsektoros;
- Zudumi - elektroenerģijas un siltumenerģijas tīklos, dabas gāzes sistēmā;
- Ražošanas procesi - biodīzeļdegvielas un bioetanola ražošana, kokogļu un kūdras brikešu ražošana;
- Pārveidošanas sektors - elektrostacijas (atsevišķi izdalītas 3 lielās HES), koģenerācijas stacijas (atsevišķi izdalītas Rīgas 3 CHP) un katlumājas;
- Enerģijas resursu ieguve, imports un eksports.

Atbilstoši ārējās tirdzniecības bilancei noteiktas importēto un eksportēto energoresursu cenas. Enerģijas un emisiju nodokļu likmes noteiktas atbilstoši normatīvajiem aktiem.

Veidojot scenārijus ir izdarīti būtiski pieņēmumi:

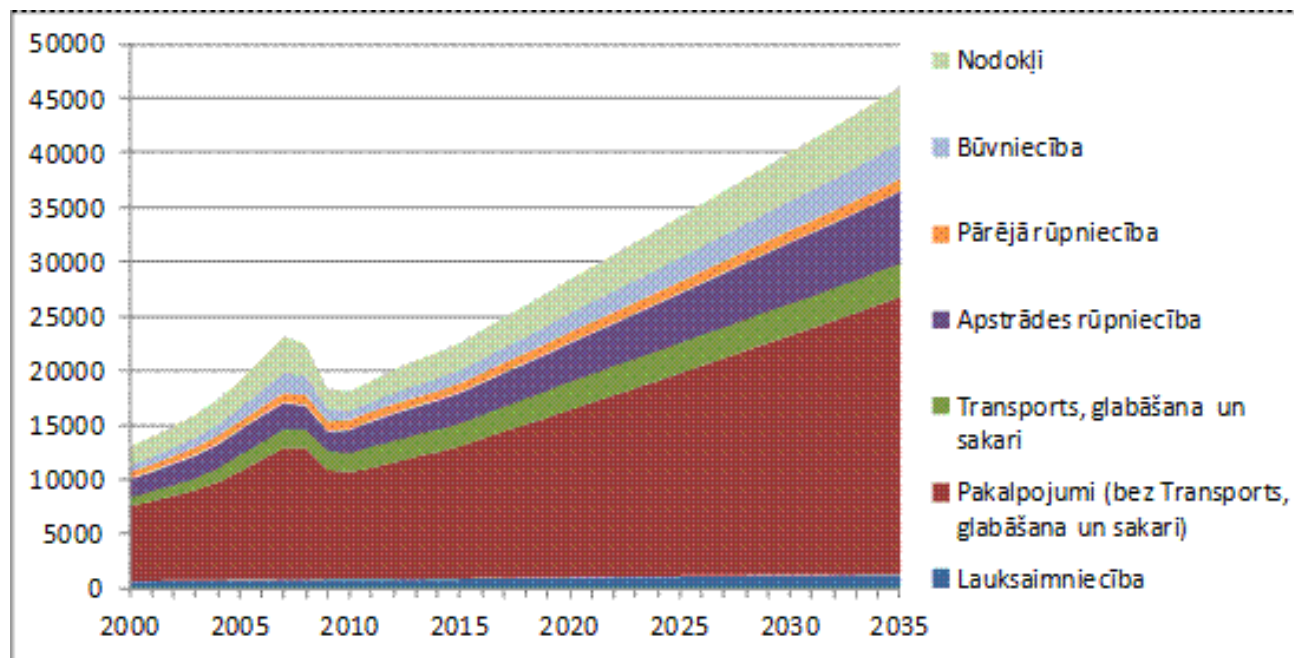
- Scenārijos ir uzlikts konstants ierobežojums uz minimālo siltumenerģijas ražošanu lielajās TEC līdz 2030. gadam.
- Iepriekšējās izpētēs neto elektroenerģijas imports tika ierobežots robežās no 0-1 TWh, bet ņemot vērā, ka funkcionējoša ES iekšējā tirgus izveidošana paredz, ka dalībvalstis aizvien mazāk sargās nacionālos tirgus un nepieņems lēmumus konkrētu kompāniju labā, šo ierobežojums tika mainīts (sk. 2. Tabulas kolonnu "Citi pieņēmumi (politikas un pasākumi)").

5.2. MAKROEKONOMISKĀ PROGNOZE

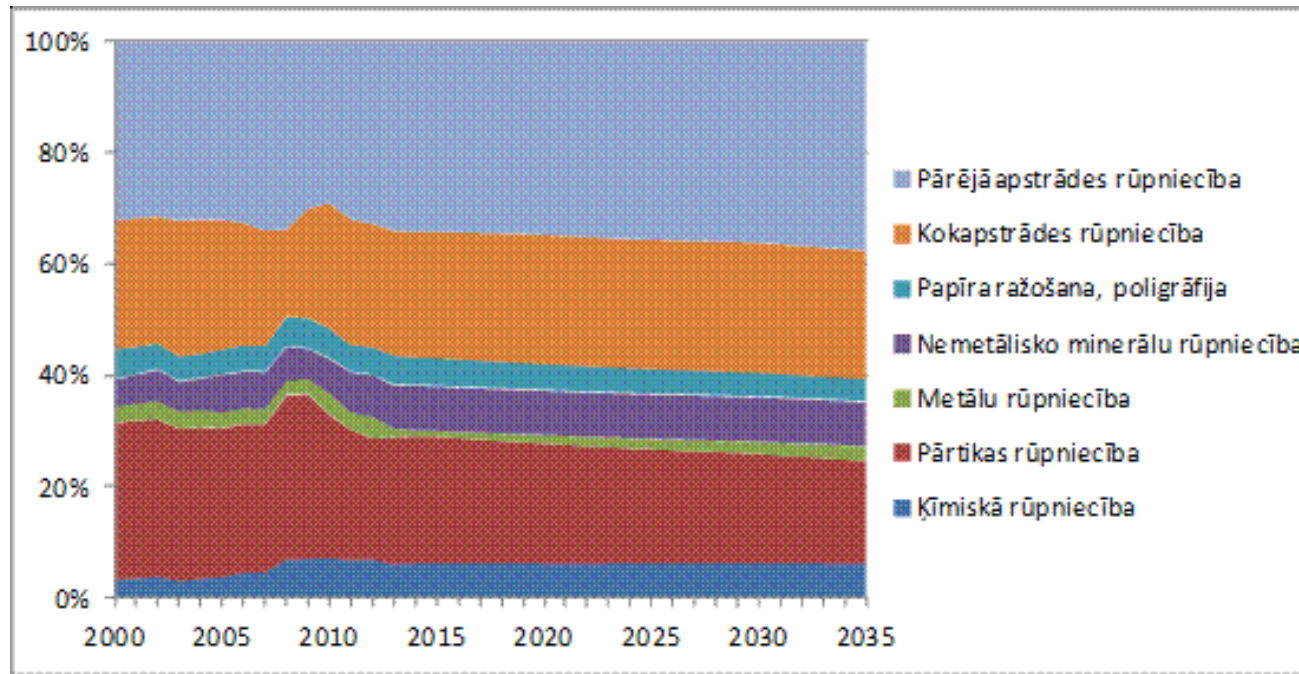
Pieprasījums pēc enerģijas ir tieši saistīts ar ekonomisko attīstību, tāpēc enerģijas pakalpojumu (lietderīgās enerģijas) nākotnes pieprasījums ir aprēķināts par izejas parametriem izmantojot prognozētos makroekonomikas attīstību raksturojošos parametrus- iedzīvotāju skaita, IKP, nozaru un apakšnozaru pievienotās vērtību, privātā patēriņa izmaiņu dinamikas.

2. attēlā ir parādīta Ekonomikas ministrijas ilgtermiņa IKP prognoze līdz 2030. gadam (ekstrapolēta līdz 2050. gadam) atsevišķi agregētām

nozārēm atbilstoši energoresursu bilances enerģijas gala patēriņa sektoriem, t.i., rūpniecība, pakalpojumi, lauksaimniecība un daļēji transports. Apstrādes rūpniecības nozaru struktūra ir redzama 3. attēlā.



2. ATTĒLS. IKP PROGNOZE 2010. GADA CENĀS, MEUR(2010)



3. ATTĒLS. IKP PROGNOZES STRUKTŪRA APSTRĀDES RŪPNIECĪBĀ

iedzīvotāju skaita, privātā patēriņa un makroekonomiskā prognoze ir parādīta 2. tabulā.

3. TABULA. IEDZĪVOTĀJU SKAITA, PRIVĀTĀ PATĒRIŅA UN MAKROEKONOMISKĀ PROGNOZE

	2010	2015	2020	2025	2030	2050
Iedzīvotāju skaits gada vidū, 1000	2098	1980	1951	1939	1927	1889
ikgadējās izmaiņas		-1.1%	-0.3%	-0.1%	-0.1%	-0.1%
Privātais patēriņš 2010. gada cenās, GEUR	11.48	14.43	18.04	21.49	25.26	45.62
ikgadējās izmaiņas		4.7%	4.6%	3.6%	3.3%	3.0%
IKP 2010. gada cenās, GEUR						
IKP	18.19	22.58	28.40	34.00	39.74	70.96
Lauksaimniecība	0.82	0.85	0.97	1.07	1.15	1.41
Pakalpojumi (bez Transports, glabāšana un sakari)	9.83	12.18	15.41	18.66	22.05	39.83

Transports, glabāšana un sakari	1.86	2.20	2.67	2.88	3.00	3.66
Apstrādes rūpniecība	2.08	2.79	3.53	4.52	5.63	10.76
Ķīmiskā rūpniecība	0.15	0.18	0.22	0.29	0.36	0.65
Pārtikas rūpniecība	0.53	0.63	0.76	0.93	1.10	1.64
Metālu rūpniecība	0.08	0.03	0.05	0.08	0.12	0.46
Nemetālisko minerālu rūpniecība	0.13	0.22	0.28	0.36	0.45	0.81
Papīra ražošana, poligrāfija	0.11	0.14	0.17	0.21	0.25	0.36
Kokapstrādes rūpniecība	0.47	0.63	0.82	1.05	1.31	2.36
Pārējā apstrādes rūpniecība	0.61	0.95	1.23	1.61	2.04	4.47
Pārējā rūpniecība	0.86	0.81	0.95	1.02	1.06	1.30
Būvniecība	0.86	1.29	1.80	2.25	2.75	6.02
Nodokļi	1.88	2.51	3.15	3.80	4.48	7.99
ikgadējās izmaiņas						
IKP		4.4%	4.7%	3.7%	3.2%	2.9%
Lauksaimniecība		0.6%	2.7%	2.1%	1.5%	1.0%
Pakalpojumi (bez Transports, glabāšana un sakari)		4.4%	4.8%	3.9%	3.4%	3.0%
Transports, glabāšana un sakari		3.5%	3.9%	1.5%	0.8%	1.0%
Apstrādes rūpniecība		6.0%	4.8%	5.1%	4.5%	3.3%
Ķīmiskā rūpniecība		3.2%	4.7%	5.1%	4.6%	3.0%
Pārtikas rūpniecība		3.4%	3.7%	4.1%	3.6%	2.0%
Metālu rūpniecība		-19.3%	13.9%	9.2%	7.7%	7.0%
Nemetālisko minerālu rūpniecība		11.3%	4.8%	5.1%	4.6%	3.0%
Papīra ražošana, poligrāfija		4.7%	3.7%	4.1%	3.6%	2.0%
Kokapstrādes rūpniecība		6.2%	5.3%	5.1%	4.6%	3.0%
Pārējā apstrādes rūpniecība		9.5%	5.2%	5.6%	4.8%	4.0%
Pārējā rūpniecība		-1.2%	3.2%	1.5%	0.8%	1.0%
Būvniecība		8.4%	6.9%	4.6%	4.0%	4.0%

Nodokļi		5.9%	4.7%	3.8%	3.3%	2.9%
struktūra						
IKP	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Lauksaimniecība	4.5%	3.7%	3.4%	3.1%	2.9%	2.0%
Pakalpojumi (bez Transports, glabāšana un sakari)	54.0%	53.9%	54.3%	54.9%	55.5%	56.1%
Transports, glabāšana un sakari	10.2%	9.8%	9.4%	8.5%	7.5%	5.2%
Apstrādes rūpniecība	11.4%	12.3%	12.4%	13.3%	14.2%	15.2%
Ķīmiskā rūpniecība	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%	0.9%	0.9%
Pārtikas rūpniecība	2.9%	2.8%	2.7%	2.7%	2.8%	2.3%
Metālu rūpniecība	0.4%	0.1%	0.2%	0.2%	0.3%	0.7%
Nemetālisko minerālu rūpniecība	0.7%	1.0%	1.0%	1.1%	1.1%	1.1%
Papīra ražošana, poligrāfija	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.6%	0.5%
Kokapstrādes rūpniecība	2.6%	2.8%	2.9%	3.1%	3.3%	3.3%
Pārējā apstrādes rūpniecība	3.3%	4.2%	4.3%	4.7%	5.1%	6.3%
Pārējā rūpniecība	4.7%	3.6%	3.3%	3.0%	2.7%	1.8%
Būvniecība	4.7%	5.7%	6.4%	6.6%	6.9%	8.5%
Nodokļi	10.3%	11.1%	11.1%	11.2%	11.3%	11.3%

Ekonomikā aktivitāte ir galvenais faktors, kas ietekmē enerģijas patēriņu. Ja IKP pieaugs straujāk, kā pieņemts, tad arī pieprasījums pēc enerģijas gandrīz noteikti palielināsies straujāk. Jāatzīmē, ka pamatnostādņu projektā minēts, ka apstrādes rūpniecības daļa kopējā ekonomikā jāpalielina līdz 20% līdz 2020. gadam.

Salīdzinot Latvijas IKP prognozēto izaugsmi ar pasaules un atsevišķu valstu un reģionu doto prognozi IEA World energy outlook 2014 (sk. 4. tabulu), redzams, ka prognoze ir optimistiska un tā ir augstāka nekā attīstītās valstīs.

4. TABULA. IKP IKGADĒJO PIEAUGUMU TEMPU SALĪDZINĀJUMS

	2012-2020	2012-2040
Latvija	4,4%	3,5%
Pasaule	3,7%	3,4%

OECD Eiropa	1,7%	1,7%
ES	1,7%	1,6%
ASV	2,6%	2,1%
Japāna	1,1%	1,0%
Krievija	2,2%	2,8%
Ķīna	6,9%	5,0%
Indija	6,2%	6,0%

5.3. ENERĢIJAS PAKALPOJUMU PROJEKCIJAS

Kopējais valsts enerģijas gala patēriņš modelī ir aprakstīts pa sektoriem (rūpniecība, lauksaimniecība, pakalpojumi, mājsaimniecības un transports) un apakšsektoriem (piemēram, transporta un rūpniecības sektorā), kas atbilst enerģijas resursu bilances dalījumam. Atsevišķiem sektoriem (piemēram, mājsaimniecības, pakalpojumi, autotransports), kuriem enerģijas resursu bilancē nav dots sīkāks dalījums, enerģijas patēriņš ir sadalīts detalizētāki pēc enerģijas pakalpojuma veida, piemēram, apkure, ēdienu gatavošana, apgaismojums (mājsaimniecības un pakalpojumi), autobusi, vieglās un smagās automašīnas (autotransports). Lauksaimniecībā un rūpniecībā enerģijas patēriņš nav sīkāk dalīts. Enerģijas gala patēriņa sadalījuma salīdzinājums modelī un enerģijas resursu bilancē ir apkopots 5. tabulā.

5. TABULA. ENERĢIJAS GALA PATĒRIŅA SADALĪJUMS

Sektori		Apakšsektori	
Enerģijas resursu bilancē	Modelī	Enerģijas resursu bilancē (NACEs kods)	Modelī
Rūpniecība un būvniecība	Rūpniecība	Būvniecība (41-43)	Būvniecība
		Ķīmisko vielu un ķīmisko produktu ražošana; farmaceitisko pamatvielu un farmaceitisko preparātu ražošana (20, 21)	Ķīmiskā
		Koksnes, koka un korķa izstrādājumu ražošana, izņemot mēbeles; salmu un pīto izstrādājumu ražošana (16)	Kokapstrādes
		Pārtikas produktu ražošana; dzērienu ražošana; tabakas izstrādājumu ražošana (10-12)	Pārtikas
		Metālu ražošana (24.1, 24.2, 24.3, 24.51, 24.52)	Metālu
		Pārējo metālu ražošana (24.4, 24.53, 24.54)	
		Papīra un papīra izstrādājumu ražošana, poligrāfija un ierakstu reproducēšana	Papīra ražošana,

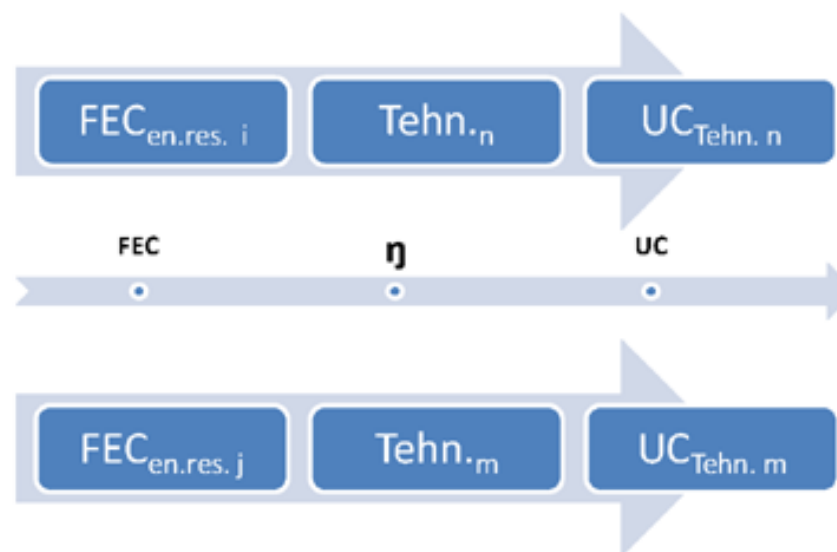
		(17, 18)	poligrāfija
		Nemetālisko minerālu izstrādājumu ražošana (23)	Nemetālisko minerālu
		leguves rūpniecība un karjeru izstrāde (07, izņemot 07.21, 08, 09.9)	Pārējā
		Tekstilizstrādājumu, apģērbi, ādas un ādas izstrādājumu ražošana (13-15)	
		Gumijas un plastmasas izstrādājumu, mēbeļu un cita veida ražošana (22, 31, 32)	
		Gatavo metālizstrādājumu (izņemot mašīnas un iekārtas), datoru, elektronisko un optisko iekārtu, elektrisko iekārtu, citur nekvalificētu iekārtu, mehānismu un darba mašīnu ražošana (25-28)	
		Automobiļu, piekabju, puspiekabju ražošana un citu transportlīdzekļu ražošana (29, 30)	
Transports	Transports	Dzelzceļa	Dzelzceļa
		Cauruļvadu	Cauruļvadu
		Auto	Autobusi
			Kravas mašīnas
			Pasažieru automašīna un motocikli
		Ūdens	Vietējā kuģošana
	Gaisa	Vietējā aviācija	
Bunkurēšana	Starptautiskā aviācija		
Bunkurēšana	Bunkurēšana	Starptautiskā kuģošana	
Pārējie patērētāji	Pakalpojumi	Pārējie patērētāji - komerciālais un sabiedriskais sektors (33, 36-39, 45-47, 52, 53, 55, 56, 58-66, 68-75, 77-82, 84-88, 90-96, 99)	Gaisa kondensēšanas iekārtas
			Ēdienu gatavošana

			Apkure un siltais ūdens Apgaismojums Elektriskās iekārtas un ierīces Saldēšanas iekārtas
Mājsaimniecības	Mājsaimniecības	Mājsaimniecības	Gaisa kondensēšana Veļas žāvēšanas mašīnas Ēdienu gatavošana Veļas mazgājamās mašīnas Trauku mazgājamās mašīnas Elektriskās iekārtas un ierīces Apkure un siltais ūdens daudzdzīvokļu ēkām Apkure un siltais ūdens savrupmājām Apgaismojums Ledusskapji un saldētavas

Lauksaimniecība, mežsaimniecība un zivsaimniecība	Lauksaimniecība	augkopība un lopkopība, medniecība un saistītas palīgdarbības, mežsaimniecība un mežizstrāde (01, 02); zivsaimniecība (03)	Elektroenerģija Kurināmais un degviela
---	-----------------	--	---

Izmantotais modelis ir "demand driven" optimizācijas modelis, t.i., optimizējot aprakstīto enerģijas-vides sistēmu visi enerģijas gala patērētāju sektori tiek nodrošināti ar enerģiju, lai tādējādi apmierinātu dažādās vajadzības - enerģijas pakalpojumus, kas modelī atspoguļoti lietderīgās enerģijas pieprasījuma veidā. Lietderīgās enerģijas pieprasījums ir ieejas parametrs modelī un tiek prognozēts ārpus modeļa, bet enerģijas gala patēriņš ir modeļa rezultāts.

Apakšsektoriem prognozētais pieprasījums pēc pakalpojuma vai lietderīgās enerģijas (UC) (sk. 4. attēlu) modelī tiek nodrošināts caur attiecīga apakšsektora tehnoloģijām (Tehn), izmantojot attiecīgu enerģijas resursu, t.i., enerģijas gala patēriņš (FEC), kura patērēto daudzumu raksturo iekārtas raksturojoši parametri - pārveides koeficients (η), piemēram, katla lietderības koeficients. Apakšsektora kopējo lietderīgās enerģijas pieprasījumu iegūst summējot atsevišķu tehnoloģiju nodrošināto lietderīgo pieprasījumu - $UC_{\text{apakšsektors}} = \sum UC_{\text{Tehn}}$. Tādējādi tehnoloģiju patērētie enerģijas resursi veido enerģijas gala patēriņu (FEC).



4. ATTĒLS. LIETDERĪGĀS ENERĢIJAS UN GALA ENERĢIJAS SASAISTE MODELĪ

Pieprasījums pēc enerģijas ir saistīts ar ekonomisko attīstību, respektīvi, lai prognozētu lietderīgās enerģijas patēriņu, ņemam vērā ilgtermiņa makroekonomiskās attīstības prognozi, kā arī identificē ekonomisko, tehnisko un sociālo faktoru kopu, kas ietekmē katra enerģijas

pakalpojuma vai lietderīgās enerģijas veida pieprasījumu:

- Iedzīvotāju skaits;
- Nozaru pievienotā vērtība (PV);
- Iedzīvotāju privātais patēriņš;
- Ton-kilometri (T-km) kravu transportēšanā;
- Pasažieru kilometri (P-km) pasažieru pārvadājumos;
- Pakalpojuma sektora apkurināmā kopējā platība;
- Mājsaimniecību skaits;
- Mājokļu kopējā dzīvojamā platība
- u.c.

Pamatojoties uz vēsturiskām kopsakarībām starp minēto parametru un enerģijas patēriņa izmaiņām, izmantojot IKP prognozi pa nozarēm un definējot ekonomisko, tehnisko un sociālo faktoru vērtību attīstības scenārijus nosaka lietderīgās enerģijas patēriņa attīstības tendences apakšsektoriem. Respektīvi, vispārējā gadījumā attiecīga sektora lietderīgo enerģijas patēriņu ar pievienoto vērtību sasaista caur elastības parametru, t.i., par cik procentiem izmainīsies lietderīgais enerģijas patēriņš uz viena procenta pievienotās vērtības izmaiņām. Aprēķinot elastību vēsturiskās vērtības un izdarot pieņēmumus par nākotnes vērtībām, projicē lietderīgās enerģijas patēriņa izmaiņas nākotnē.

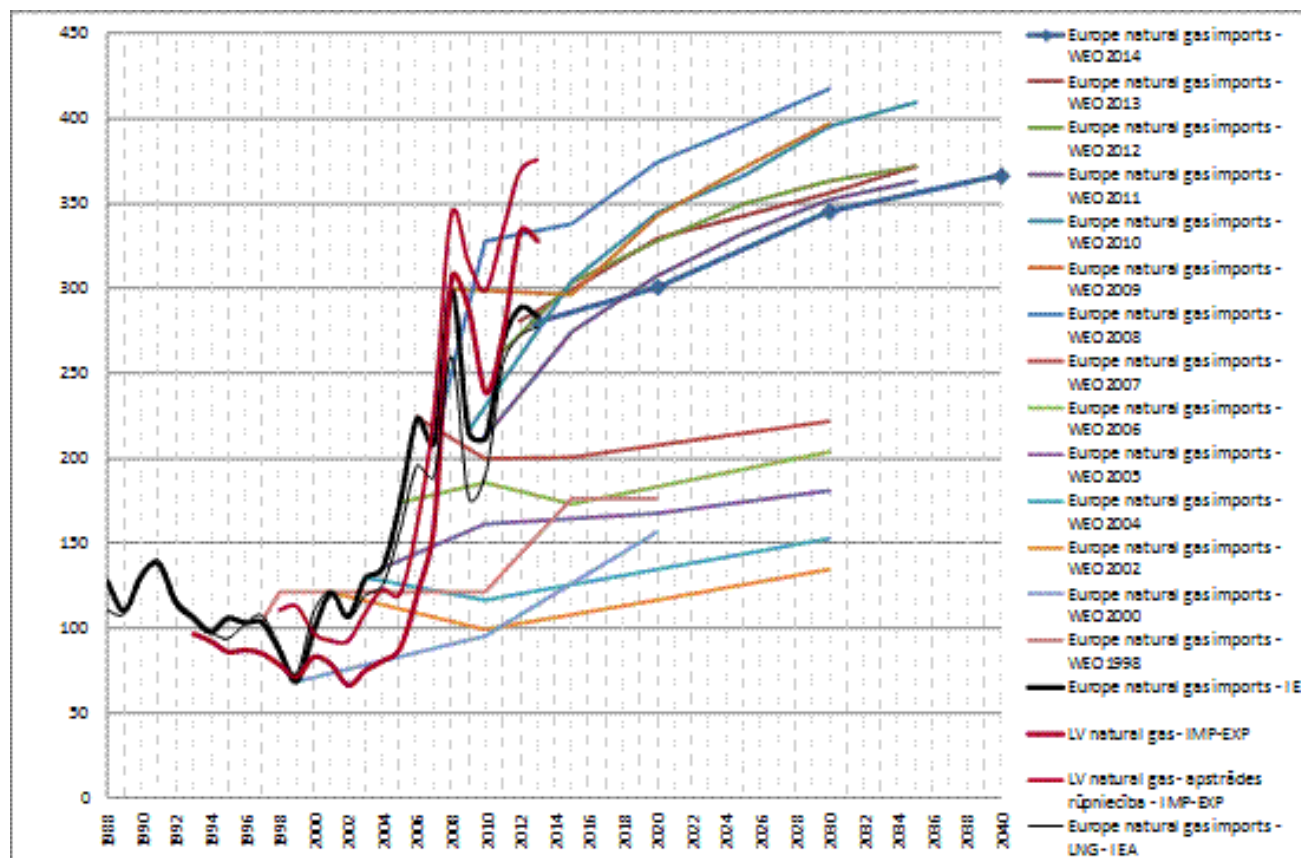
Modelētajos scenārijos ir ņemts vērā pieprasījuma elastīgums, respektīvi, pieprasījums pēc enerģijas pakalpojuma reaģē uz cenu izmaiņām attiecīgā apakšsektorā. Standarta modeļa gadījumā optimizācija ir sistēmas diskontēto izmaksu minimalizē pie nemainīga enerģijas pieprasījuma, bet elastīga pieprasījuma gadījumā enerģijas pakalpojuma pieprasījums ir aizstāts ar pieprasījuma soļu līknēm. Tas ļauj pieprasījumam samazināties vai palielināties, ja gala enerģijas izmaksas pieaug vai samazinās. Pieprasījums tiek definēts kā funkcija, kas nosaka to, kā katrs enerģijas pakalpojums mainīsies atkarībā no šo enerģijas pakalpojumu tirgus cenas atbilstošu paša elastībai attiecīgajā periodā.

Lietderīgās enerģijas projicēšanas piemēri ir apkopoti pielikumā.

5.4. ENERĢIJAS RESURSU CENAS

Enerģijas resursu cenu attīstība ir viens no galvenajiem faktoriem, kas ietekmē enerģijas patēriņa tendences, jo cena ko enerģijas lietotājs

ir gatavs maksāt rāda, cik daudz enerģijas resursus viņi vēlas patērēt un cik daudz ir vērts ieguldīt tehnoloģiju efektivitātes uzlabošanā, lai nodrošinātu enerģijas pakalpojumu. Cenu prognozes ir ieejas parametrs modelī. Nākotnes cenas enerģijas resursiem ar pietiekami lielu ticamību ir grūti prognozēt. To uzskatāmi parāda 5. attēlā, apkopotās IEA izstrādātās Eiropas valstu dabas gāzes cenas vēsturiskās prognožu lielā izkliede. Attēlā arī redzamas Eiropas valstu dabas gāzes un LNG vidējās cena, kā arī Latvijā importētās un apstrādes rūpniecībā patērētās dabas gāzes cena.

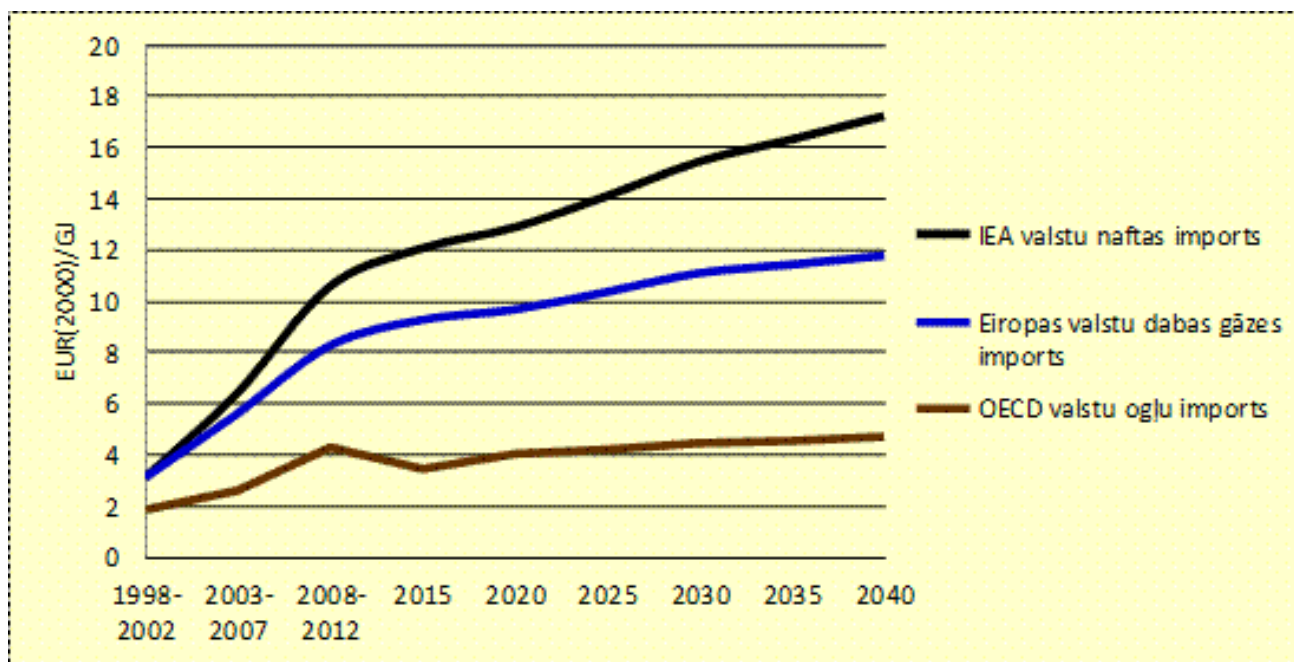


5. ATTĒLS. EIROPAS VALSTU DABAS GĀZES FAKTISKĀ CENA UN CENAS VĒSTURISKĀS PROGNOZES, US\$2000/1000M3

Katrs enerģijas resursa veids būs pieejami pietiekošā daudzumā, lai apmierinātu enerģijas pieprasījumu apskatāmajā laika periodā, bet iegūšanas un transportēšanas cena ir nenoteikta.

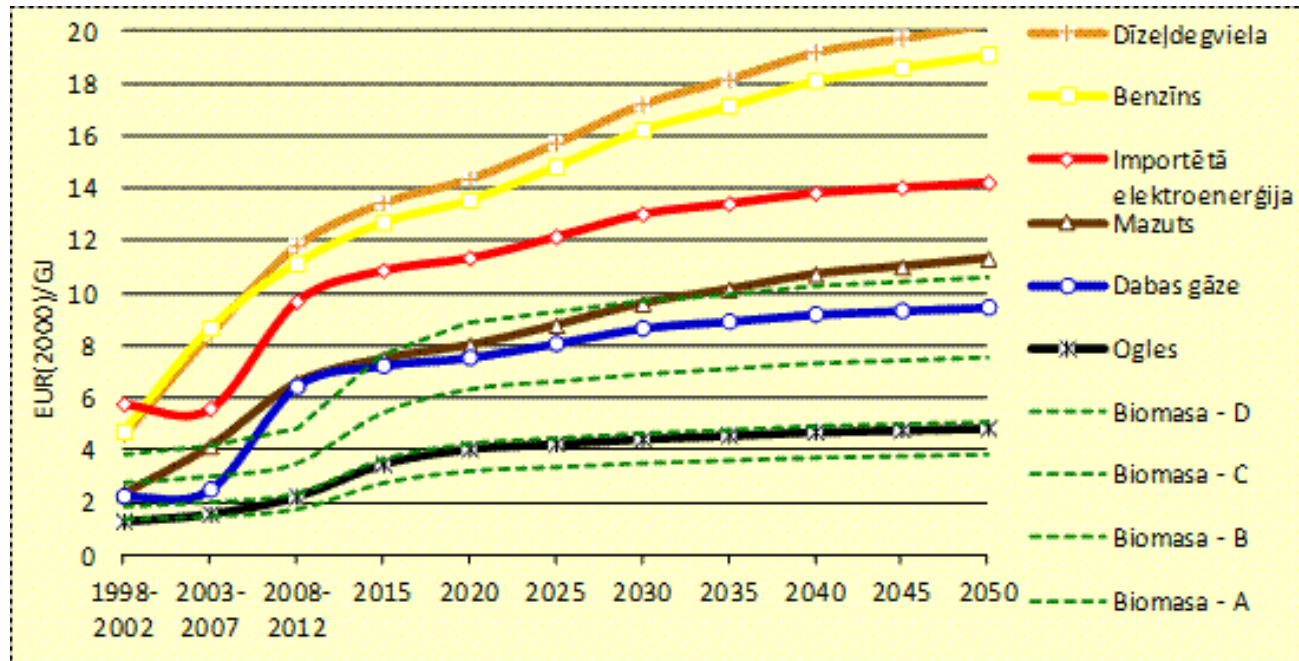
Enerģijas resursu cenu prognozes sastādītas, izmantojot IEA WEO 2014 "esošo politiku scenārija" prognozes (sk. 6. attēlo):

- IEA valstu naftas vidējās cenas prognozes izmaiņu tempi izmantoti naftas produktu un citu šķidro enerģijas resursu cenu prognozē;
- Eiropas valstu dabas gāze vidējās cenas prognozes izmaiņu tempi izmantota dabas gāzes un elektroenerģijas importa cenu prognozē;
- OECD valstu ogļu vidējās cenas prognozes izmaiņu tempi izmantoti ogļu un citu cieto kurināmo cenu prognozē.



6. ATTĒLS. ENERĢIJAS RESURSU CENU PROGNOZE PĒC IEA WEO 2014

Cenu prognožu trajektorijas ir pieņemtas gludas, bet tas nenozīmē, ka tās interpretē kā stabilu cenu prognozi, drīzāk kā ilgtermiņa trajektorijas, ap kurām cenas var svārstīties. Enerģijas resursu cenas³ 2000.-2013. gadam ir aprēķinātas pēc EUROSTAT (External trade datu bāze) datiem par ārējo tirdzniecību un neietver nodokļus. Vietējo enerģijas resursu cenas ir atkarīgas importēto enerģijas resursu cenām. Prognozēts, ka enerģijas resursu cenas pieaugs laika periodā 2000.-2050. gadam. Elektroenerģijas un centralizētā siltuma cena tiek aprēķināta modelī. Enerģijas resursu cenu prognoze redzama 7. attēlā un 6. tabulā.



7. ATTĒLS. ENERĢIJAS RESURSU CENU PROGNOZE

Cietā biomasa (koksne) sadalīta četrās cenu grupās ar atšķirīgiem pieejamiem daudzumiem. Kopējais pieejamais daudzums ir 100 PJ gadā.

6. TABULA. CENAS IMPORTĒTAJIEM ENERĢORESURSIEM, EUR(2000)/GJ

	1998-2002	2003-2007	2008-2012	2015	2020	2025	2030	2035
Importētās elektroenerģijas vidējā cena no Igaunijas*	5.8	5.6	9.7	10.9	11.3	12.1	13.0	13.4
Dīzeļdegviela	4.6	8.4	11.8	13.4	14.4	15.7	17.2	18.2
Benzīns	4.7	8.7	11.1	12.7	13.5	14.8	16.2	17.1
Mazuts	2.4	4.2	6.6	7.5	8.0	8.8	9.6	10.1
Dabas gāze	2.3	2.5	6.4	7.2	7.5	8.1	8.7	8.9
Ogles	1.3	1.6	2.2	3.5	4.1	4.2	4.4	4.6
Biomasa - A	1.4	1.5	1.8	2.8	3.2	3.4	3.5	3.6

Biomasa - B	1.8	2.0	2.3	3.6	4.2	4.4	4.6	4.7
Biomasa - C	2.7	3.0	3.5	5.4	6.3	6.6	6.9	7.1
Biomasa - D	3.8	4.2	4.9	7.6	8.9	9.3	9.7	9.9

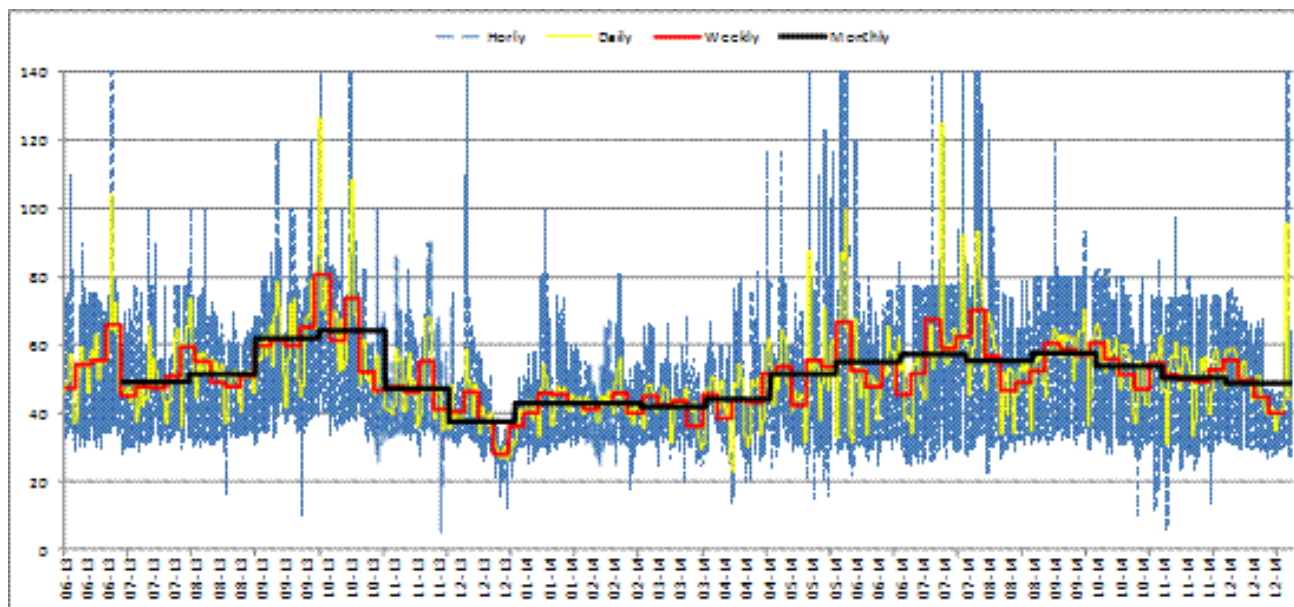
* - Norādītā cena ir gada vidējā svērtā, bet, pa cik gads ir sadalīts 12 frakcijās, tad katrai frakcijai ir sava cena (sk. 7. tabulu). Papildus norādītajam elektroenerģijas imports ir modelētas arī no Lietuvas un Krievijas, kā arī eksports no Latvijas.

Pastāv daudzi viedokļi par iespējamo dabas gāzes cenas attīstību nākotnē, ņemot vērā slānekļa gāzes plašo iegūšanu un izmantošanu ASV. Proti, šis apstāklis, kā arī iespējamā slānekļa gāzes iegūšanas attīstība Eiropā, varētu apturēt dabas gāzes cenas pieaugumu nākotnē. Tomēr jāatzīmē, ka dažādu kurināmo veidu izmantošana un to cenas ir mijiedarbībā. Piemēram, slānekļa gāzes plaša izmantošana ASV ir palielinājusi ogļu pieejamo apjomu (arī LNG) pasaules tirgū. Tas savukārt var samazināt ogļu cenu pasaules tirgū. Tiek prognozēts, ka slānekļa gāzes iegūšanai Eiropā būs vairāk nacionāla jeb vienas valsts ietekme, tas nozīmē, iegūšana apjomi būs pakārtoti valsts gāzes patēriņam, bet nenotiks tās eksports uz pārējām valstīm.

Enerģijas resursu piegādes izmaksas jeb transportēšanas izmaksas modelī ir ņemtas vērā katram sektoram atsevišķi. Enerģijas resursu piegādes cenās ir iekļauti iekšzemes kravas pārvadājumi, enerģijas resursu uzglabāšana, degvielas uzpildes stacijas utt. Elektroenerģijas, centralizētā siltuma un dabas gāzes piegādes sistēmas modelī attēlotas kā atsevišķas tehnoloģijas.

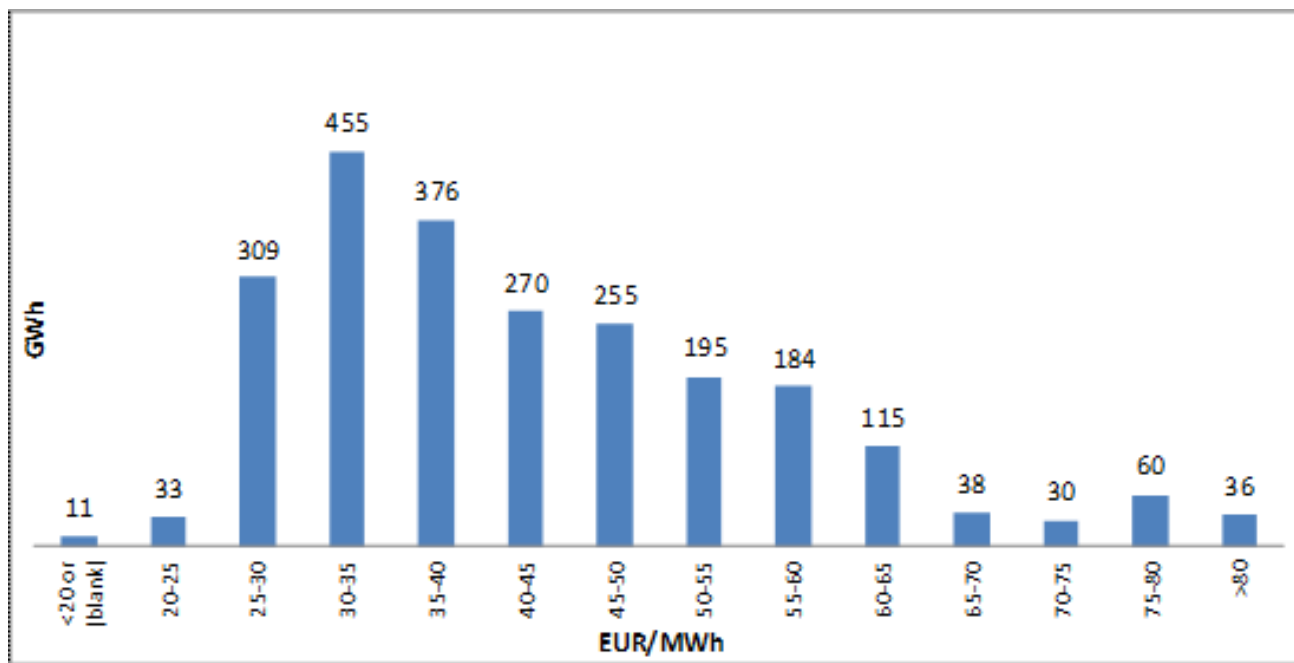
5.4.1. STARPSAVIENOJUMA PASTIPRINĀŠANA STARP LATVIJAS UN IGAUNIJAS ENERGOSISTĒMĀM UN ĀRPUSS

Kopš 2013. gada 3. jūnija Nord Pool Spot biržā nosaka elektroenerģijas cenu Latvijas cenu apgabalam. Vidējās mēneša, nedēļas, dienas, kā arī stundas elektroenerģijas vidējās cenas ir parādītas 8. attēlā.

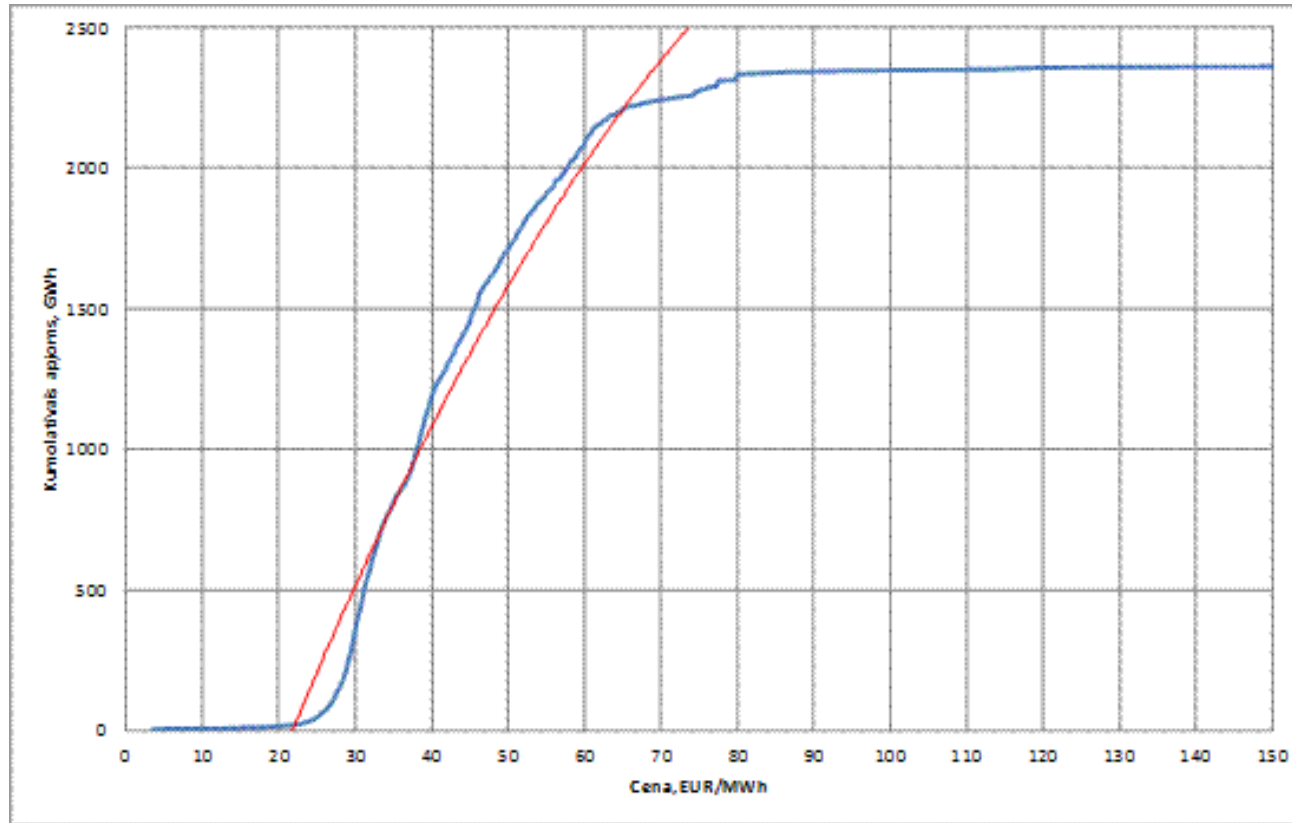


8. ATTĒLS. NORD POOL SPOT BIRŽAS ELEKTROENERĢIJAS CENA LATVIJAS CENU APGABALĀ - STUNDAS UN DIENAS, NEDĒĻAS, MĒNEŠA VIDĒJĀ, EUR/MWH

Balstoties uz Nord Pool Spot publicēto informāciju no Latvijas starpsistēmu plūsmām tika aprēķinātas ekonomiskās plūsmas (neto imports) 2014. gadam, t.i., noņemot nost tranzītu: EE>LV- 2,365 TWh; LT>LV-0,007 TWh; LV>EE-0,002 TWh; LV>LT-0,078 TWh. 9. attēlā ir parādīts no Igaunijas importētās elektroenerģijas apjoma sadalījums par importētās elektroenerģijas cenas intervāliem. Analīze rāda, ka lielākais importētās elektroenerģijas apjoms 2014. gadā ir bijis cenu intervālā 30-35 EUR/MWh. Tas arī ir redzams 10. attēlā, kurā ir redzams elektroenerģijas importa apjoma atkarība no cenas, proti, posmā 30-35 EUR/MWh līkne ir stāvākā. Līkne 60-65 EUR/MWh rajonā noliecās, jo Latvijas lielās elektrostacijas kļūst konkurētspējīgas. Starpsavienojuma pastiprināšanas gadījumā šī līkne varētu palikt stāvāka, kas nozīmētu vidējās svērtās importa cenas samazināšanos.



9. ATTĒLS. NO IGAUNIJAS IMPORTĒTĀS ELEKTROENERĢIJAS APJOMA SADALĪJUMS PAR IMPORTĒTĀS ELEKTROENERĢIJAS CENAS INTERVĀLIEM



10. ATTĒLS. NO IGAUNIJAS IMPORTĒTĀS ELEKTROENERĢIJAS KUMULATĪVAIS APJOMS ATKARĪBĀ NO IMPORTĒTĀS ELEKTROENERĢIJAS CENAS

Lai modelētu elektroenerģijas gada slodzes stundu grafiks modelī, gads ir sadalīts 12 daļās (WD, WN, WP, SD, SN, SP, ID, IN, IP, AD, AN, AP) - 4 sezonās (Z - I, S, W, A) un 3 diennakts laikos (Y - D, N, P) (sk. 7. tabulu). Gada elektroenerģijas patēriņš tiek sadalīts atbilstoši gada sadalījumam un diennakts slodzes grafikam, kuru raksturo ar koeficientiem - attiecīgās gada frakcijas patēriņš attiecībā uz gada patēriņu. Elektrostaciju izstrāde, kā arī elektroenerģijas imports un eksports tiek, sadalīts un aprēķināts atbilstoši gada sadalījumam.

7. TABULA. GADA UN ELEKTROENERĢIJAS SLODZES GRAFIKA SADALĪJUMS

Sezona Z		Diennakts laiks Y		
	h	N -Nakts	D - Diena	P - Pīķis

Gada sadalījums					
I - Starpsezona	Mar(31), Mai(31), Sep(30), Okt(31), Nov(30)	3672	1224 (24-7)	2142 (8-10, 13-23)	306 (11-12)
S - Vasara	Jūn(30), Jūl(31), Aug(31)	2208	736 (24-7)	1288 (8-10, 13-23)	184 (11-12)
W - Ziema	Jan(31), Feb(28), Dec(31)	2160	720 (24-7)	1260 (8-18, 21-23)	180 (19-20)
A - Aprīlis	Apr(30)	720	240 (24-7)	420 (8-10, 13-23)	60 (11-12)
Slodzes grafika sadalījums (Kopā=1)					
I - Starpsezona			0.108	0.272	0.041
S - Vasara			0.053	0.132	0.021
W - Ziema			0.077	0.190	0.029
A - Aprīlis			0.021	0.050	0.008

Katrai gada sadalījuma frakcijai tiek aprēķināta atbilstošā Nord Pool Spot elektroenerģijas vidējā svērtā cena, kas parādīta 8. tabulā.

Pārvades jaudu ierobežojumiem dēļ Latvijas cenu apgabalā cenas ir augstākas nekā Igaunijā (sk., 8. tabulu). Gada griezumā cenas Latvijā ir augstākas par 31% (LV-54,4 EUR/MWh; EE-41,6 EUR/MWh). Mazākās atšķirības ir ziemā. Tai pašā laikā cena elektroenerģijas importam no Igaunijas (EE>LV-43,8 EUR/MWh) ir augstāka par cenu Igaunijas cenas apgabalā. Lai cenas izlīdzinātos ir nepieciešams pastiprināt starpsavienojumu starp Latvijas un Igaunijas energosistēmām, kā arī ņemt vērā plānoto NordBalt starpsavienojumu starp Zviedriju un Lietuvu (savienoti cenu apgabali SE4 ar LT ar 700MW DC kabeli). Zviedrijas SE4 cenu apgabalā (SE4-32.8 EUR/MWh) elektroenerģijas cenas ir zemākas kā Igaunijā (sk. 8. tabulu).

Pēc norādītās informācijas "Baltic Energy Market Interconnection Plan in electricity" starpsavienojuma EE>LV jauda tiek palielināta līdz 1143 MVA 2020. gadā, kas izmaksās 112,3 MEUR. Scenārijā ELC_LV-EE ir modelēts starpsavienojuma pastiprināšana, kam ir piesaistīts elektroenerģijas imports, kura cenas ir zemākas salīdzinājumā ar BASE scenāriju.

8. TABULA. NORD POOL SPOT ELEKTROENERĢIJAS CENAS SALĪDZINĀJUMS LATVIJĀ UN IGAUNIJĀ GADA FRAKCIJU GRIEZUMĀ, EUR/MWH

	Sezona Z	Diennakts laiks Y			Kopā sezonā Z
		P	D	N	
Vidējā svērtā cena LV	S	72.1	64.6	35.5	57.0
	A	53.8	46.5	36.7	43.3
	I	67.4	62.8	37.4	55.9

	W	48.0	45.1	31.7	40.6
Kopā diennakts laikā Y		67.3	61.4	36.0	54.4
Cenu atšķirība no kopējā cenas	S	1.33	1.19	0.65	1.05
	A	0.99	0.86	0.68	0.80
	I	1.24	1.15	0.69	1.03
	W	0.88	0.83	0.58	0.75
Kopā diennakts laikā Y		1.24	1.13	0.66	1.00
Vidējā svērtā cena EE	S	55.7	47.3	32.7	44.3
	A	39.9	34.8	26.1	32.9
	I	48.7	44.9	32.3	41.9
	W	45.8	42.1	30.4	39.3
Kopā diennakts laikā Y		49.8	44.5	31.7	41.6
Cenu atšķirība no kopējā cenas	S	1.34	1.14	0.79	1.06
	A	0.96	0.84	0.63	0.79
	I	1.17	1.08	0.78	1.01
	W	1.10	1.01	0.73	0.95
Kopā diennakts laikā Y		1.20	1.07	0.76	1.00
Par cik % LV ir augstāka cena par EE	S	30%	37%	8%	29%
	A	35%	34%	41%	32%
	I	38%	40%	16%	33%
	W	5%	7%	4%	3%
Kopā diennakts laikā Y		35%	38%	14%	31%
Vidējā svērtā cena EE>LV	S	63.6	54.7	32.2	48.5
	A	41.2	35.8	30.8	33.2
	I	53.2	49.6	33.0	43.8
	W	46.6	42.3	30.7	38.1
Kopā diennakts laikā Y		55.5	49.5	32.1	43.8

Vidējā svērtā cena SE4	S	37.4	34.7	28.3	33.4
	A	31.2	29.0	24.8	28.1
	I	36.4	34.3	27.8	32.9
	W	38.0	34.7	29.3	33.7
Kopā diennakts laikā Y		36.7	34.0	28.1	32.8

No elektroenerģijas importa vidējās cenas (sk. 6. tabulu) tiek aprēķināta atbilstošās cena elektroenerģijas importam ņemot vērā cenu atšķirības gada griezumā - pavisam 12.

5.4.2. STARPSAVIENOJUMA PASTIPRINĀŠANA STARP LATVIJAS UN LIETUVAS GĀZES APGĀDES SISTĒMĀM

Lai analizētu enerģētisko neatkarību attiecībā uz dabasgāzes piegādēm Latvijā, tika modelēta Latvijas-Lietuvas gāzes starpsavienojuma uzlabošana (kapacitātes palielināšana), kas ļautu saņemt dabas gāzi no citiem potenciāliem avotiem - Polijas, Lietuvas SDG termināļa. Pēc norādītās informācijas "BEMIP. Gas Regional Investment Plan 2012-2021. Annex: Infrastructure Projects" starpsavienojuma jauda tiks palielināta no 62 līdz 124,2 GWh/d (t.i., no 223,2 līdz 447,12 TJ/d, jeb no 81,5 līdz 163,2 PJ/gadā, ja 1 m³ ir 10,35 kWh), kas izmaksās 27,9 MEUR(2012). Pēc sniegtās informācijas pamatnostādņu projektā: 31 MEUR - cauruļvads Iecava-Lietuvas robeža; 1,897 MEUR - gāzes starpsavienojuma Klaipēdas-Kiemenai ieejas jaudu palielināšanu līdz 12 Mm³/d. Dabas gāzes importa cena no šī starpsavienojuma pieņemta vienāda ar Krievijas importa cenu.

5.5. KVANTITATĪVIE MĒRĶI

5.5.1. AER MĒRĶI

Modelī enerģijas ražošanai no AER ir pieejami dažādas tehnoloģijas un AER avoti, piemēram, cietās (koksne, salmi u.c.), šķidrās (bioetanolis, biodīzeļdegviela u.c.) un gāzveida (biogāze) biomasa un to izmantošanas tehnoloģijas, hidro, vēja un saules enerģijas tehnoloģijas u.tml.

Saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvas 2009/28/EK par atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšanu un ar ko groza un sekojoši atceļ Direktīvas 2001/77/EK un 2003/30/EK, kas stājas spēkā 2009. gada 25. jūnijā, I pielikuma A daļu Latvijai vispārējais mērķis no AER saražotas enerģijas īpatsvaram enerģijas bruto gala patēriņā 2020. gadā noteikts 40% apmērā, t.sk., jānodrošina, ka no RES-F īpatsvars transportā 2020. gadā ir vismaz 10% no enerģijas gala patēriņa transportā. AER mērķis ir analizēts scenārijā R40-F10, kā arī integrētajā scenārijā - WAM (sk. 2. tabulu). AER minimālā īpatsvara enerģijas bruto gala patēriņā, kā arī AER-F minimālā īpatsvara transporta enerģijas gala patēriņā, trajektorijas ir parādītas 9. tabulā.

9. TABULA. AER ĪPATSVARA TRAJEKTORIJAS ATTIECĪGĀ ENERĢIJAS GALA PATĒRIŅĀ

Scenārijs	Ierobežojums	2010	2015	2020	2025	2030	2035
EFF_R40-F10	AER, %	32,5	35,8	40,0	40,0	40,0	40,0
	t.sk., AER-F, %	3,3	7,88	10,0	10,0	10,0	10,0

Saskaņā ar MK noteikumiem Nr.772 Noteikumi par biodegvielas kvalitātes prasībām, atbilstības novērtēšanu, tirgus uzraudzību un patērētāju informēšanas kārtību (sk. arī MK noteikumus Nr.332 Noteikumi par benzīna un dīzeļdegvielas atbilstības novērtēšanu) Latvijā ir atļauts realizēt šādu iekšdedzes dzinējos izmantojamu biodegvielu un biodegvielas sajaukumu (AER-F) ar fosilo degvielu:

- Svinu nesaturošu benzīnu, kurš satur dehidratētu bioetanolu, ja absolūtā spirta saturs ir 4,5-5 (E5) vai 9,5-10 (E10) vai 70-85 (E85) tilpuma % no kopējā produktu daudzuma;
- Dīzeļdegvielu (t.sk. mērenā klimata apstākļos izmantojamu A, B, C, D, E un F kategorijas dīzeļdegvielu), kura satur biodīzeļdegvielu, kas iegūta no rapšu sēklu eļļas, 4,5-5 (B5) vai 6,5-7 (B7) tilpuma % apjomā no kopējā produkta daudzuma;
- Dīzeļdegvielu, kura satur biodīzeļdegvielu, kas iegūta no rapšu sēklu eļļas 30-30,5 tilpuma % apjomā no kopējā produkta daudzuma (B30);
- Biodīzeļdegvielu, kas iegūta no rapšu sēklu eļļas (B100);
- Tīru rapša sēklu eļļu un citas no eļļas augiem iegūtas tīras nerafinētas vai rafinētas augu eļļas, kas kā degviela ir piemērotas izmantošanai noteiktu veidu iekšdedzes dzinējos (AE100);
- Biogāzi - gāzdegvielu, kas iegūta no biomasas un (vai) bioloģiski noārdāmās atkritumu frakcijas un attīrīta līdz kvalitātei, kas ir līdzvērtīga dabasgāzes kvalitātei.

Kā redzams zemākā robeža biokomponentes piejaukumam fosilajai degvielai ir 4,5 tilpuma %. Tāpēc visos modeļa scenārijos (izņemot references (REF) scenāriju) sākot ar 2010. gadu autotransportā izmantotais benzīns un dīzeļdegviela attiecīgi satur vismaz 4,5 tilpuma % bioetanolu vai biodīzeļdegvielu, kam atbilst attiecīgi 2,89 vai 4,21 % ņemot vērā enerģijas ietilpību. Tas ir nedaudz zemāk par 2011. gada rādītājiem. Bioetanolā un biodīzeļdegvielas īpatsvars laika periodam 2008.-2011. gads ir redzams 10. tabulā.

10. TABULA. FOSILĀS DEGVIELAS UN BOKOMPONENŠU PATĒRIŅŠ UN ĪPATSVARŠ AUTOTRANSPORTĀ

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Pēc 2013
Benzīns, TJ	16269	13586	12308	11432	9697	8794	
Bioetanolš, TJ	1	108	350	318	279	264	

Bioetanola īpatsvars, %	0.01%	0.79%	2.84%	2.78%	2.88%	3.00%	2,89%
Dīzeļdegviela, TJ	28256	25154	27449	22945	22465	23539	
Biodīzeļdegviela, TJ	81	65	752	526	463	473	
Biodīzeļdegvielas īpatsvars, %	0.29%	0.26%	2.74%	2.29%	2.06%	2.01%	4,21%

AVOTS: CSP

Elektroenerģijas tirgus likumā noteikto AER-E mērķi neņem vērā, jo Elektroenerģijas tirgus likuma 29. panta 2. daļā⁴ 49,3% AER-E daļa Latvijas elektroenerģijas galalietotāju kopējā patēriņā ir noteikta līdz 2010. gada 31. decembrim.

5.5.2. EMISJU IEROBEŽOJUMS

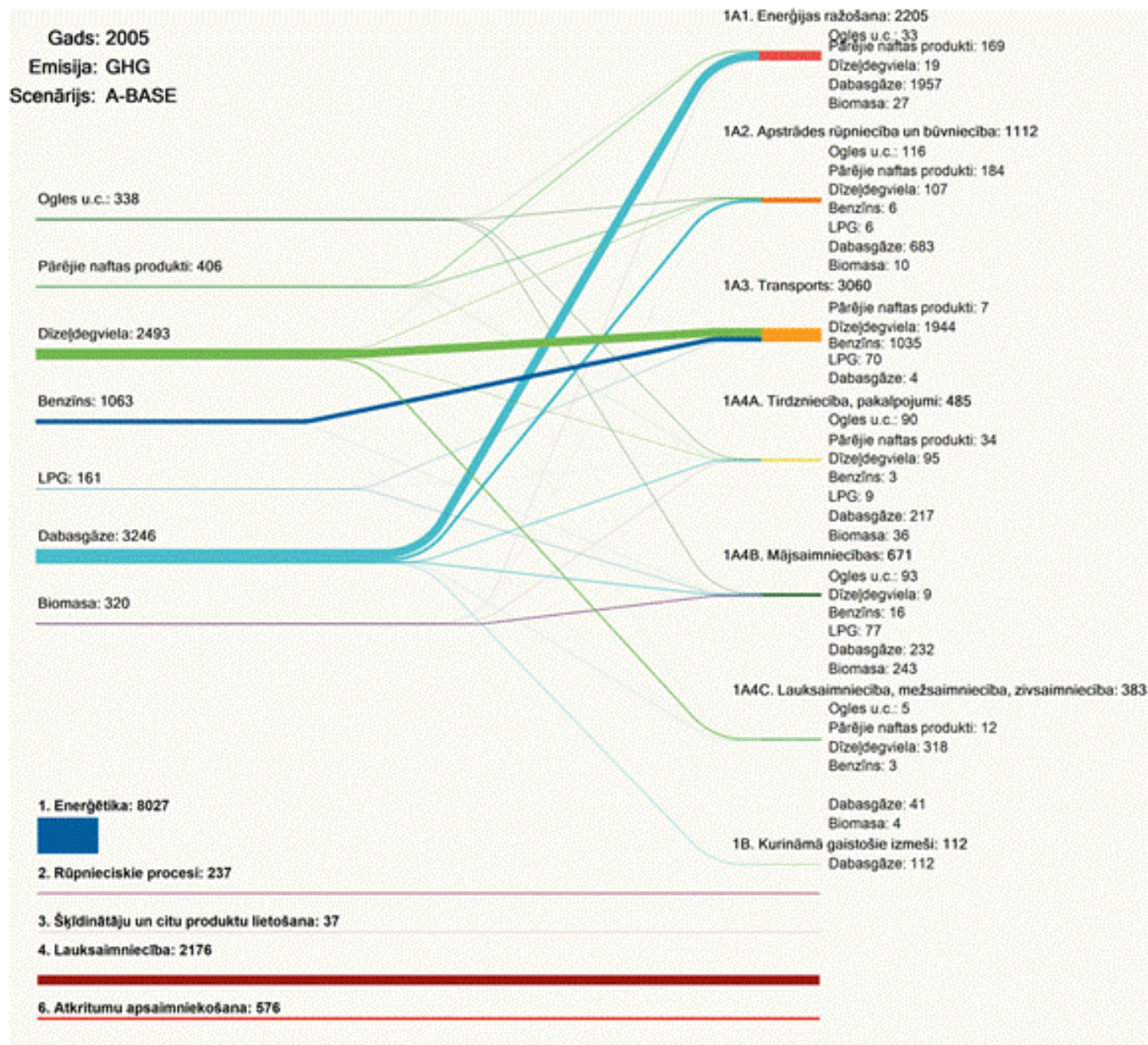
Emisiju samazināšanas pasākumus, kurus var novērtēt ar modeli, var sagrupēt pēc sekojošām īpašībām:

- Kurināmā aizvietošana un kurināmā kvalitātes uzlabošana nozīmē emisiju intensīvu kurināmo aizstāšanu ar tīrāku kurināmo sadedzināšanas iekārtā, kur var lietot arī vienlaicīgi vairākus kurināmos. Kurināmo aizvietošanas piemērs attiecībā uz CO₂ emisijām ir ogļu aizstāšana ar biomasu katlumājā;
- Enerģijas pārveides tehnoloģiju aizvietošana nozīmē augstu emisiju enerģijas pārveides procesu aizstāšana ar mazāk emisiju intensīviem procesiem. Piemēram, ogļu elektrostaciju aizstāšana ar gāzes elektrostacijām;
- Enerģijas efektivitātes pasākumi iekļauj visus tehniskos un ekonomiskos pasākumu, kuri vērsti uz ražošanas sistēmu vai enerģijas sektora īpatnējā enerģijas patēriņa samazināšanu;
- Emisiju samazināšanas tehnoloģijas ir dažādas tehnoloģijas, kuras izstrādātas, lai samazinātu gaisa piesārņošanu. Tās atšķiras pēc izmantotā kurināmā veida un var būt dažādas. Piemēram, slapjā kaļķakmens un sausā sorbenta inžekcija metodes var izmantot SO₂ emisiju samazināšanā.

5.5.2.1. SEG EMISIJAS

Latvija uzņēmusies pildīt starptautiskās saistības globālo klimata pārmaiņu novēršanai parakstot un ratificējot ANO Vispārējo konvenciju par klimata pārmaiņām Saeimā 1995. gadā. Konvencijas mērķis ir sasniegt SEG koncentrācijas stabilizāciju atmosfērā tādā līmenī, kas novērstu bīstamu antropogēnu iejaukšanos klimata sistēmā. Atbilstoši Konvencijas 1997. gada 11. decembra Kioto protokolam, kuru Latvija parakstīja un Saeima ratificēja 2002. gadā, Latvijai individuāli vai kopīgā rīcībā ar citu valsti jāpanāk, ka antropogēnie tiešie SEG (t.i., CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC un SF₆) izmeši, izteikti kopējā formā, laika posmā no 2008. līdz 2012. gadam būs 8% zem 1990. gada izmešu līmeņa.

Izvirzītais Kioto mērķis Latvijai nav ambiciozs, jo saskaņā ar 2014. gada SEG emisiju inventarizāciju (sk. 11. tabulu) Latvijas kopējās SEG emisijas 2012. gadā ir par 58% zemākas kā 1990. gadā. Tas ļauj Latvijai piedalīties starptautiskajā emisiju tirdzniecībā kā emisiju atļauju pārdevējai citām valstīm, kuras tās pērk, lai izpildītu savas saistības.



11. ATTĒLS. SEKTORĀLĀS SEG EMISIJAS 2005. GADĀ

2008. gada 23. janvārī Eiropas Komisija nāca klajā ar Klimata enerģētikas paketi, kuras kontekstā tika publicēti divi dokumenti, kas ir saistīti ar SEG emisiju ierobežošanu:

- Eiropas Parlamenta un Padomes 2003. gada 13. oktobra Direktīvas 2003/87/EK par SEG emisijas kvotu tirdzniecības sistēmas izveidi Kopienā un groza Padomes Direktīvu 96/61/EK līdzšinējās darbības pārskats, t.i., emisijas kvotu tirdzniecības sistēmas (ETS) pārskats. Sistēmas dalībnieki ir rūpnieciskās iekārtas energoietilpīgajās tautsaimniecības nozarēs, tai skaitā elektroenerģijas un siltumenerģijas, cementa, keramikas, tērauda, stikla u.c. ražošanas iekārtas. Galvenā korekcija bija ieviest vienotu ES mēroga emisijas ierobežojumu, kas 2020. gadā sasniegtu līmeni, kas ir zemāks par 21% pret 2005. gadu. ETS iekļautajām nozarēm nav valstīm noteikta individuāla mērķa.

- Lēmums emisiju samazināšanai nozarēs, ko neaptver ETS (ne-ETS). Saskaņā ar Eiropas Parlamenta un padomes 2009. gada 23. aprīļa lēmums Nr. 406/2009/EK par dalībvalstu pasākumiem siltumnīcas efektu izraisošu gāzu emisiju samazināšanai, lai izpildītu Kopienas saistības siltumnīcas efektu izraisošu gāzu emisiju samazināšanas jomā līdz 2020. gadam Latvija ir uzņēmusies, ka SEG emisiju pieaugums ne-ETS nozarēs 2020. gadā nedrīkst pārsniegt +17%, salīdzinot ar 2005. gadu.

Saskaņā ar Latvijas nacionālo reformu programmu "ES 2020" stratēģijas īstenošanai Latvijas mērķis ir ierobežot valsts kopējās SEG emisijas, lai 2020. gadā tās nepārsniegtu 12,2 Mt CO₂ ekvivalenta. Šis mērķis iekļauj visu augstākminēto starptautisko saistību izpildi.

11. TABULA. SEKTORĀLĀS SEG EMISIJAS

		1990	2000	2005	2010	2012	2020 (Reformu programma)
1. Enerģētika (t.sk., transports)	Gg	19052	7252	8031	8438	7222	8550
2. Rūpniecības procesi	Gg	598	162	237	566	689	500
3. Solventi un citu produktu lietošana	Gg	43	38	37	42	49	
4. Lauksaimniecība	Gg	5933	1957	2176	2327	2420	2500
5. ZIZIIM	Gg	-19867	-14090	-13395	-11130	-12301	
6. Atkritumi	Gg	588	585	576	615	600	650
Kopā (bez ZIZIIM)	Gg	26213	9994	11056	11988	10980	12200
Indekss (2005=100%)							
1. Enerģētika (t.sk., transports)	%	237.2	90.3	100	105.1	89.9	106.3
2. Rūpniecības procesi	%	251.9	68.1	100	238.5	290.3	171.2
3. Solventi un citu produktu lietošana	%	117.4	104.8	100	114.1	132.7	

4. Lauksaimniecība	%	272.6	89.9	100	107.0	111.2	114.7
5. ZIZIIM	%	148.3	105.2	100	83.1	91.8	
6. Atkritumi	%	102.1	101.6	100	106.9	104.2	93.8
Kopā (bez ZIZIIM)	%	237.1	90.4	100	108.4	99.3	108.5
Struktūra (bez ZIZIIM)							
1. Enerģētika (t.sk., transports)	%	72.7	72.6	72.6	70.4	65.8	70.1
2. Rūpniecības procesi	%	2.3	1.6	2.1	4.7	6.3	4.1
3. Solventi un citu produktu lietošana	%	0.2	0.4	0.3	0.3	0.4	0.0
4. Lauksaimniecība	%	22.6	19.6	19.7	19.4	22.0	20.5
6. Atkritumi	%	2.2	5.8	5.2	5.1	5.5	5.3
Kopā (bez ZIZIIM)	%	100	100	100	100	100	100

ZIZIIM - Zemes izmantošana, zemes izmantošanas izmaiņas un mežsaimniecība (LULUCF - Land Use, Land-Use Change and Forestry)

AVOTS: Inventory 2012. Submission 2014 v3.1. Latvia.

Enerģētika ir lielākais SEG emisiju avots (70% 2010. gadā), tāpēc mērķa sasniegšana ir atkarīga no SEG emisiju ierobežojošu politiku un pasākumu īstenošanas šai sektorā. Latvijā ETS sektors pārveidošanas sektorā un rūpniecībā attiecīgi veido aptuveni 90% un 60% sektora SEG emisijās.

SEG emisiju mērķu kopsavilkums ir apkopots 12. tabulā.

12. TABULA. SEG EMISIJU MĒRĶI 2020. GADĀ

	Gg	% no 2005. gada līmeņa
Fiksētās kopējās SEG emisija 2005. gadā	11074	
t.sk., ETS verificētās CO2 emisijas	2854	
t.sk., ne-ETS	8219	
SEG emisijas 2020. gadā, pieņemot, ka ETS mērķi sasniedz bez emisiju tirdzniecības	11872	+7.2
t.sk., ETS	2255	-21.0
t.sk., ne-ETS	9617	+17%

Cipari mainīgi, jo ETS "scope" mainās

Izmaiņu lielumi ir nedaudz savādāki, ja skatās pēc pēdējās inventarizācijas 2005. gada emisijām

Darbā ir apskatīts scenārijs SEG, kurā ir modelētas SEG emisijas visiem sektoriem (t.sk., enerģētika), kuras ir sadalītas ETS un ne-ETS sektoros. Ne-ETS sektora SEG emisiju apjoms ir ierobežots sākot ar 2020. gadu - 9617 Gg CO₂ ekvivalenta, t.i., 2020. gadā nedrīkst pārsniegt +17%, salīdzinot ar 2005. gadu. ETS sektora emisijas nav ierobežotas, jo pieņemts, ka EUA (European Union Allowance) vienības brīvi pērk un pārdod.

5.5.2.2. PĀRĒJĀS EMISIJAS

Saskaņā ar MK noteikumiem Noteikumi par kopējo valstī maksimāli pieļaujamo emisiju gaisā sākot ar 2010. gadu ir jāievēro sēra dioksīdam (SO₂), slāpekļa oksīdiem (NO_x), gaistošiem organiskajiem savienojumiem (GOS) un amonjakam (NH₃) noteiktā maksimāli pieļaujamā emisija gaisā. Kopējo valstī maksimāli pieļaujamo emisiju gaisā un 2010. gada faktiskās emisijas ir apkopotas 13. tabulā.

Kā redzams, ka 2012. gadā emisijas ir būtiski zem pieļaujamā emisiju līmeņa. 2010. gadā kopējo NO_x un SO₂ emisiju daudzumu galvenokārt veidoja enerģētikas sektora emisijas (83% un 81%), GOS emisijās tas sastādīja nedaudz vairāk par pusi (58%) pie kam puse ir transporta sektors, bet NH₃ emisijām tas veidoja 15%.

13. TABULA. KOPĒJĀ VALSTĪ MAKSIMĀLI PIEĻAUJAMĀ EMISIJA GAISĀ UN EMISIJU LĪMENIS 2010. GADĀ

	Mērvienība	NO _x	GOS	SO ₂	NH ₃
Pieļaujamās emisijas	Gg	61	136	101	44
2010	Gg	35.2	54.2	2.4	19.0
	% no pieļaujamās emisijas	57.8%	39.9%	2.4%	43.2%
t.sk., Enerģētika	Gg	29.4	29.1	2.0	2.9
	% no kopējā	83.4%	53.6%	81.0%	15.1%
no tā Transports	Gg	15.6	3.5	0.2	0.2
	% no enerģētikas	53.1%	12.1%	10.5%	8.1%

AVOTS: Air emission annual data reporting (CLRTAP/EMEP). CLRTAP LV 2014 Submission, v2. TABLE IV 1: National sector emissions: Main pollutants, particulate matter, heavy metals and persistent organic pollutants.

Modelēšanas scenārijos nav uzlikti "griestu" ierobežojumi šīm emisijām. Taču pašreiz saistībā ar Ženēvas konvencijas par robežšķērsojošo gaisa piesārņošanu lielos attālumos Gēteborgas protokolu⁵ tiek gatavoti stingrāki emisiju ierobežojumi, kas nākotnē būtu jāņem vērā scenāriju izstrādē.

Eiropas Savienībā norit darbs pie politikas pasākumu izstrādāšanas gaisa piesārņojuma samazināšanai līdz 2030. gadam. Eiropas Komisija (EK) ir izstrādājusi priekšlikumu Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvai par dažu atmosfēru piesārņojošo vielu emisiju samazināšanu un Direktīvas 2003/35/EK grozīšanu (Valsts kopējo emisiju samazināšanas direktīvas priekšlikums). Minētā direktīva izstrādāta pamatojoties uz Eiropas Komisijas Tematiskās stratēģijas par gaisa piesārņojumu, kurā ir aprakstīti Eiropas Savienībā paredzami pasākumi gaisa piesārņojuma samazināšanai, ko plānots īstenot Eiropas Savienības līmenī.

Valsts kopējo emisiju samazināšanas direktīvas priekšlikumā valstīm tiek noteiktas jaunas emisiju samazināšanas saistības SO₂, NO_x, NMGOS, NH₃, daļiņām PM_{2,5} un CH₄ laika posmam no 2020. līdz 2030. gadam, un starpposma emisiju līmeņi 2025. gadam, kuri piemērojami tām pašām piesārņojošajām vielām. Emisiju samazināšanas saistības ir paredzēts noteikt relatīvās vienībās pret 2005.gada emisiju līmeni.

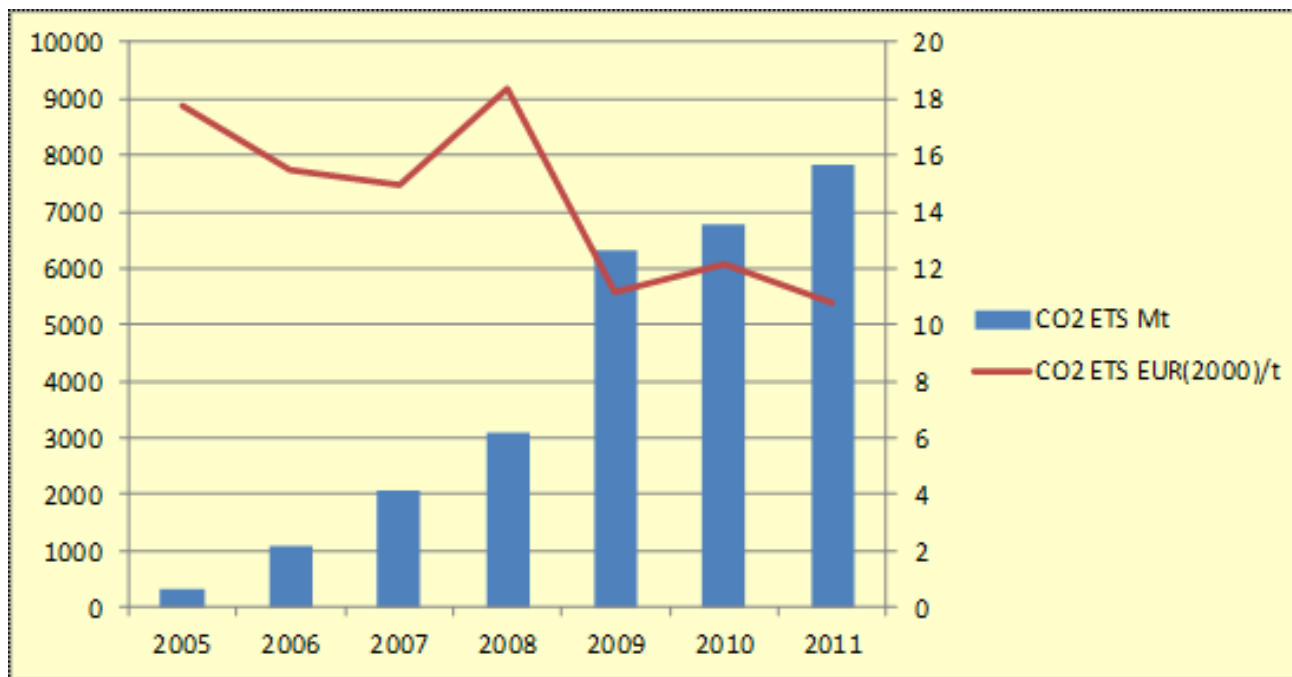
Līdz 2020. gadam spēkā būs Direktīvas 2001/81/EK regulējuma noteikto gaisu piesārņojošo vielu emisiju maksimums gadā tādām vielām kā sēra dioksīds (SO₂), slāpekļa oksīdi (NO_x), nemetāna gaistošo organisko savienojumi (NMGOS) un amonjaks (NH₃).

5.6. PASĀKUMI

5.6.1. EMISIJU NODOKĻI (DABAS RESURSU NODOKLIS)

Saskaņā ar Dabas resursu nodokļa likumu ar nodokli apliek piesārņojošu vielu emisiju vidē un emitēto SEG gāzu apjomu.

Stacionāras tehnoloģiskās iekārtas operatori un gaisa kuģu operatori, kuri ir iekļauti ES ETS nemaksā nodokli par CO₂ emisijām kā tādu, bet, lai imitētu ETS darbību, pieņem, ka ETS sektorā CO₂ cena ir vienāds ar ES ETS tirgots EUA (European Union Allowance) vienību ikgadējo vidējo cenu un PRIMES modeļa prognozēto⁶ (sk. 12. Attēlu un 14. tabulu).



12. ATTĒLS. TIRGOTAIS EAU APJOMS UN VIDĒJĀ CENA

Avots: Publikāciju sērija State and trends of the Carbon Market, World Bank.

Modelētās emisiju vidējās nodokļu likmes ir apkopotas 14. tabulā.

14. TABULA. EMISIJU NODOKĻU LIKMES, EUR (2000)/TONNA

		2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
CH₄, NO_x, SO_x, GOS	Lauksaimniecības, Pakalpojumu, Rūpniecības un Pārveidošanas sektors	17.7	30.0	65.4	65.4	65.3	65.3	65.3	65.3
PM	Lauksaimniecības, Pakalpojumu, Rūpniecības un Pārveidošanas sektors	5.4	4.4	8.2	40.9	57.4	57.4	57.4	57.4
NH₃	Rūpniecības un Pārveidošanas sektors	19.0	17.0	15.0	14.0	14.2	14.2	14.2	14.2
CO₂	ETS	0.0	16.1	12.3	5.8	8.2	11.4	28.6	46.5
	ne-ETS (Lauksaimniecības, Pakalpojumu, Rūpniecības un Pārveidošanas)	0.0	0.1	0.7	2.3	2.7	2.7	2.7	2.7

sektors)

Piezīme: Likmes aprēķināts vidējās piecu gadu garam laika periodam, kura vidus gads ir tabulā redzamais

5.6.2. ENERĢIJAS NODOKĻI

Elektroenerģijas nodokļa likums nosaka kārtību, kādā elektroenerģiju apliek ar elektroenerģijas nodokli. Saskaņā ar Dabas resursu nodokļa likumu ar nodokli apliek kūdras ieguvī, ogles, koksu un lignītu (brūnogles), kā arī lietoto ūdens resursus elektroenerģijas ražošanai hidroelektrostacijā, kuras kopējā uzstādītā jauda ir mazāka par 2 MW. Pēdējais ir ieviest kopš 2014. gada sākuma, tāpēc tas nav vēl modelēts.

Likums par akcīzes nodokli nosaka kārtību, kādā akcīzes preces - naftas produktus un dabas gāzi atkarībā no to izmantošanas apliek ar akcīzes nodokli. Akcīzes nodoklis neattiecas uz energoresursiem, ja tos izmanto citiem mērķiem, nevis kā degvielu vai kurināmo.

Modelētās enerģijas vidējās nodokļu likmes ir apkopotas 15. tabulā.

15. TABULA. ENERĢIJAS NODOKLIS, EUR(2000)/GJ

	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Transports								
Benzīns	7.78	7.22	9.09	9.36	9.36	9.36	9.36	9.36
Dīzeļdegviela	5.15	5.47	7.29	7.19	7.18	7.18	7.18	7.18
LPG	1.42	2.14	2.26	2.52	2.71	2.71	2.71	2.71
Dabas gāze	0	0	1.18	2.27	2.27	2.27	2.27	2.27
Kurināmais								
Dīzeļdegviela	0.50	0.51	0.88	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23
Degviela	0	0	0.18	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Ogles	0	0.03	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Dabas gāze	0	0	0.23	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
Kūdras ieguve	0.02	0.02	0.02	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Rūpniecība								
LPG	1.42	2.14	2.26	2.52	2.71	2.71	2.71	2.71

Dīzeļdegviela	0.50	0.51	0.88	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23
Dabas gāze	0	0	0.23	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
Elektroenerģija								
Elektroenerģija	0	0.02	0.20	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22

Piezīmes: Vidējās likmes aprēķināts piecu gadu garam laika periodam, kura vidus ir tabulā redzamais gads.

* - neattiecas uz avio un kuģošanu;

** - neattiecas uz lauksaimniecībā izmantotās zemes apstrādāšanu un pasažieru pārvadājumiem;

*** - neattiecas, ja izmanto elektroenerģijas ražošanai vai koģenerācijā.

Enerģijas nodokļu likmes ir attiecinātas uz enerģiju, bet lai tās varētu salīdzināt ar CO₂ emisiju nodokļa lielumu vai EUA cenu, tad tās, pārrēķinot caur emisiju faktoriem, var izteikt uz tonnu CO₂. No 15. tabulas redzam, ka atsevišķiem produktiem tās ir stingri augstākas salīdzinājumā ar CO₂ nodokli (sk. 14. tabulu).

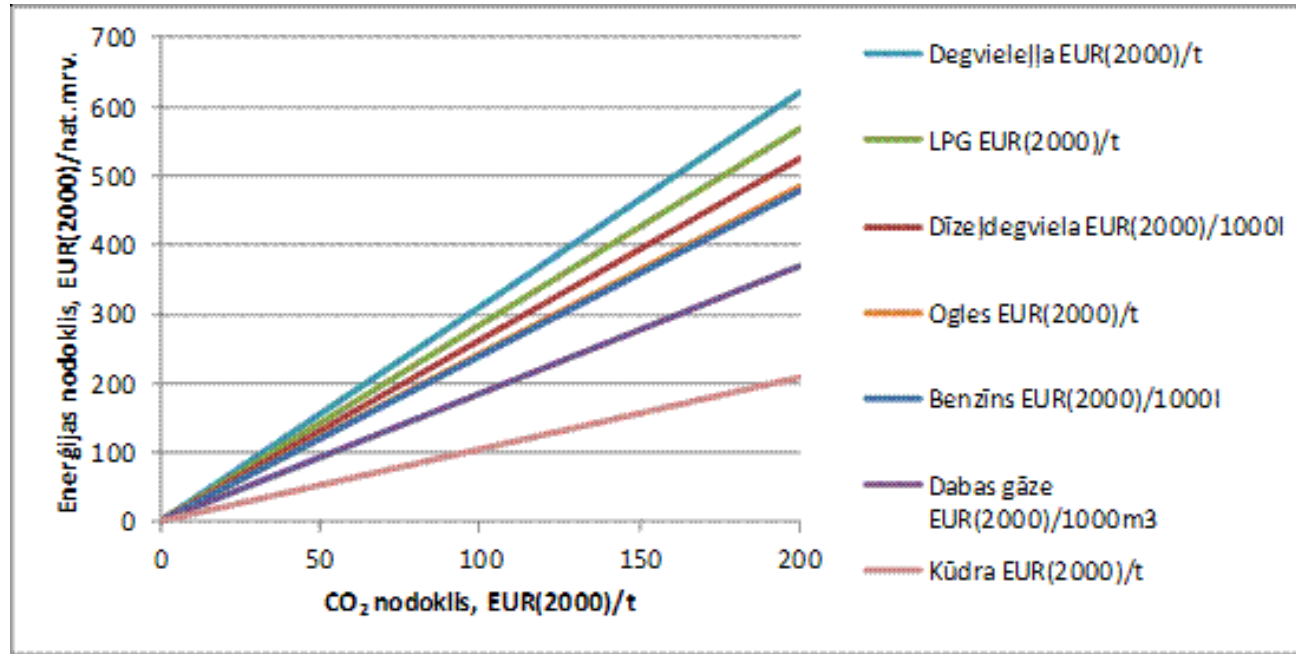
16. TABULA. ENERĢIJAS NODOKLIS, EUR(2000)/TONNU CO₂

	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Transports								
Benzīns	109.3	101.5	127.8	131.5	131.4	131.4	131.4	131.4
Dīzeļdegviela	69.5	73.9	98.5	97.1	97.1	97.1	97.1	97.1
LPG	22.8	34.3	36.1	40.4	43.3	43.3	43.3	43.3
Dabas gāze	0	0	21.3	41.2	41.1	41.1	41.1	41.1
Kurināmais								
Dīzeļdegviela	6.7	6.9	11.9	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6
Degvielleļļa	0	0	2.4	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9
Ogles	0	0.3	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
Dabas gāze	0	0	4.1	7.1	7.0	7.0	7.0	7.0
Kūdras ieguve	0.21	0.16	0.22	0.38	0.40	0.40	0.40	0.40

Rūpniecība								
LPG	22.8	34.3	36.1	40.4	43.3	43.3	43.3	43.3
Dīzeļdegviela	6.7	6.9	11.9	16.6	16.6	16.6	16.6	16.6
Dabas gāze	0	0	4.1	7.1	7.0	7.0	7.0	7.0

Vispārējā sakarība starp enerģijas nodokli un emisiju nodokli enerģijas resursiem ir parādīta 13. attēlā. Piemēram, lai ar enerģijas nodokli panāktu tādu pašu efektu kā ar 100 EUR par tonnu CO₂ emisiju nodokli, enerģijas resursu nodoklim būtu sekojošas likmes:

- Benzīns 239 EUR/1000l;
- Dīzeļdegviela 263 EUR/1000l;
- LPG 284 EUR/t;
- Dabas gāze 185 EUR/1000m³;
- Degviela 311 EUR/t;
- Ogles 242 EUR/t;
- Kūdra 104 EUR/t.



13. ATTĒLS. ENERĢIJAS NODOKLIS VS. CO₂ EMISIJU NODOKLIS

5.6.3. ELEKTROENERĢIJAS OBLIGĀTAIS IEPIRKUMS

Latvijā AER un koģenerācijas izmantošanas veicināšanu regulē Elektroenerģijas tirgus likums, Enerģētikas likums un uz šo likumu pamata izdotie MK noteikumi, kā arī citi normatīvie akti:

- MK 2010. gada 16. marta noteikumi Nr.262 "Noteikumi par elektroenerģijas ražošanu, izmantojot atjaunojamus energoresursus, un cenu noteikšanas kārtību", kas aizstāj MK 2009. gada 24. februāra noteikumus Nr.198 "Noteikumi par elektroenerģijas ražošanu, izmantojot atjaunojamus energoresursus, un cenu noteikšanas kārtību";

- MK 2009. gada 10. marta noteikumi Nr.221 "Noteikumi par elektroenerģijas ražošanu un cenu noteikšanu, ražojot elektroenerģiju koģenerācijā", kas aizstāj MK 2006. gada 6. novembra noteikumus Nr.921 "Noteikumi par elektroenerģijas ražošanu koģenerācijā".

Minētie noteikumi regulē saražotās elektroenerģijas obligāto iepirkumu par noteiktu cenu, kā arī tiesības uz garantētas maksas par koģenerācijas elektrostacijā uzstādīto elektrisko jaudu saņemšanu.

Līdz 2016. gada 1. janvārim elektroenerģijas obligāto iepirkumu regulējošie tiesību akti paredz moratoriju, kura laikā EM neizsniedz jaunas

tiesības saņemt valsts atbalstu.

Savukārt Subsidētās elektroenerģijas nodokļa likums, kas stāties spēkā 2014. gada 1. janvārī, nosaka subsidētās elektroenerģijas nodokļa (SEN) objektu, SEN maksātājus un SEN likmi.

EM ir apkopojusi informāciju par esošā atbalsta lielumu un tā prognozi nākamajiem gadiem, kas ir apkopota 17. tabulā.

17. TABULA. EM APKOPOTAIS UN PROGNOZĒTAIS ATBALSTS

	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	
Atbalstītā jauda, MW										
TEC1	139.0	139.0	144.0	144.0	144.0	144.0	144.0			
TEC2	597.0	597.0	832.3	832.3	832.3	832.3	832.3			
Imantas CHP	47.7	47.7	47.7	47.7	47.7	47.7	47.7			
Fortum Jelgava				23.0	23.0	23.0	23.0			
Cietā biomasa						6.0	6.0	6.0		
Juglas jauda	11.8	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9			
Gāzveida biomasa						4.2	4.2	4.2		
Iepirkta elektroenerģija, MWh										
TEC1	626727	312260	386889							
TEC2	1426335	891492	933256							
Imantas CHP	131968	104495	91662							
Fosilās CHP	415550	503552	584319	677612	703010	355669	8011			
Cietā biomasa	9458	57551	163088	174171	308700	716409	516828	104014		
Gāzveida biomasa	100976	214336	281855	328473	416111	633793	429546	238537	30272	
HES	62877	77675	59044	93014	93736	93736	93736	5537		
VES	69748	101336	109571	124465	124294	246166	192350	185581	124862	
Jaudas iepirkums	kLVL					kEUR				
TEC1		14680	13514	14732	14732	12276				
TEC2		37366	40936	85148	85148	85148	85148			

Imantas CHP		3997	3997	5688	5688	5688				
Fortum Jelgava				5163	5163	5163	5163			
Cietā biomasā						921	921	921		
Juglas jauda		1489	1608	2288	2288	2288	2288			
Gāzveida biomasā						645	645	645		
Elektroenerģijas iepirkums	kLVL					kEUR				
TEC1	31620	10664	13301							
TEC2	76910	32397	35316							
Imantas CHP	7506	3956	3288							
Fosilās CHP	33151	48251	54598	89770	93372	48203	1034			
Cietā biomasā	1104	7506	20075	28038	53002	122893	83164	12286		
Gāzveida biomasā	12991	29328	37494	61064	77619	115034	71532	37030	4589	
HES	7998	9873	7498	16750	16872	13694	13497	792		
VES	4947	7587	8232	12032	12019	24463	17759	12006	7822	

Jaudas atbalsta novērtējums parāda, ka tas ir pietiekams, lai segtu elektrostacijas investīcijas un fiksētās izmaksas. Tāpēc, lai modelētu garantēto maksu par jaudu, atbalstu attiecināja arī uz enerģijas vienību, pieņemot, ka uzstādītās elektriskās jaudas izmantošanas stundu skaits gadā ir vismaz 1200 stundu. Respektīvi, lai iegūtu modelēšanā izmantoto atbalsta lielumu (neto atbalsts), abus atbalstus saskaita kopā un atņem SEN (sk. 18. tabulu), pieņemot, ka 2010. gads ir vienāds ar 2011.

18. TABULA. MODELĒŠANĀ IZMANTOTAIS ATBALSTA LIELUMS

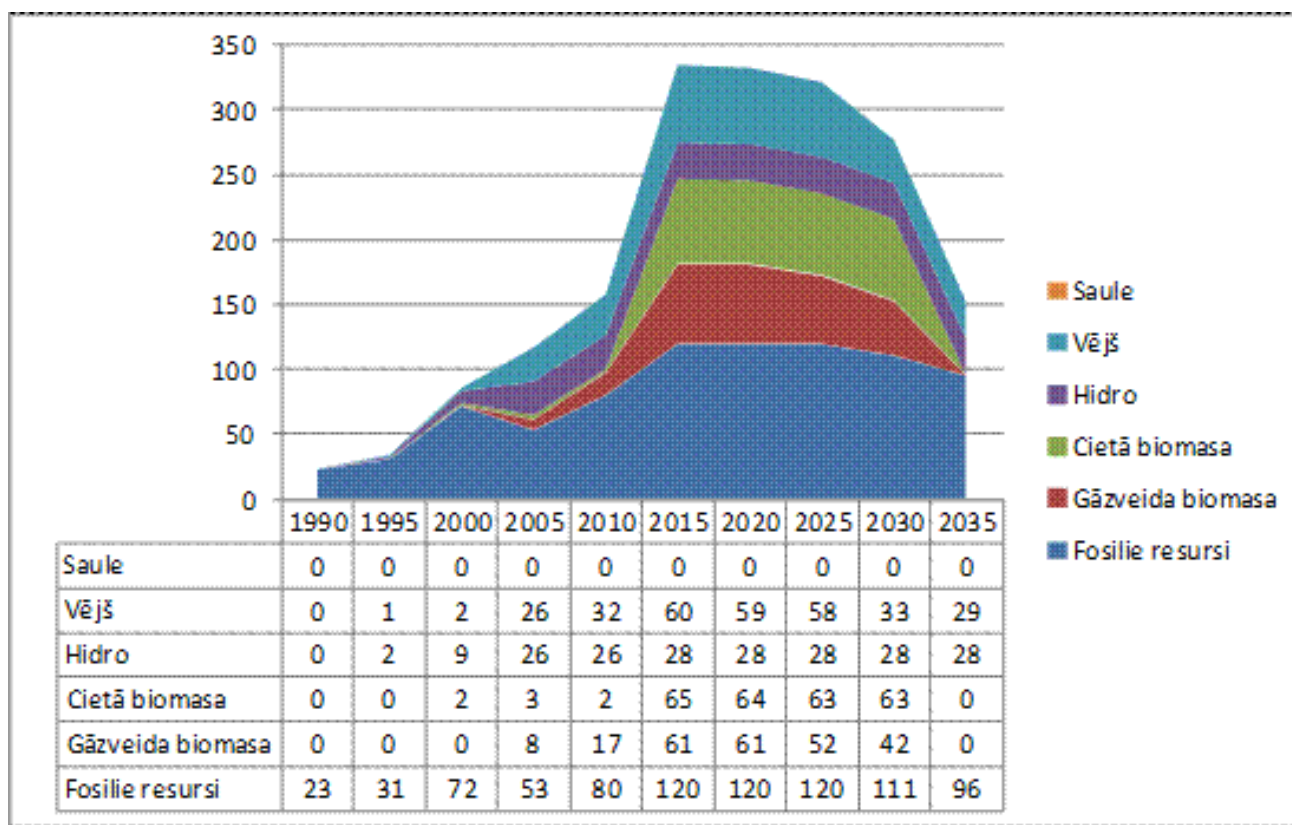
	2010=2011	2015	2020	2025	2030	2035
Atbalsts, EUR/MWh						
TEC1	71	85	71	0	0	0
TEC2	76	85	85	85	0	0
Imantas CHP	81	99	99	0	0	0
Fosilās CHP	113	133	135	128	0	0
Cietā biomasā	165	173	172	162	119	0
Gāzveida biomasā	182	187	181	166	155	152

HES	180	180	146	144	143	0
VES	100	97	99	92	65	63
Nodoklis, EUR/MWh						
TEC1	0	13	0	0	0	0
TEC2	0	13	0	0	0	0
Imantas CHP	0	15	0	0	0	0
Fosilās CHP	0	9	0	0	0	0
Cietā biomasā	0	14	0	0	0	0
Gāzveida biomasā	0	15	0	0	0	0
HES	0	18	0	0	0	0
VES	0	10	0	0	0	0
Neto atbalsts (Atbalsts-Nodoklis), EUR(2000)/GJ						
TEC1	15.8	15.4	15.1	0.0	0.0	0.0
TEC2	16.9	15.4	18.1	18.1	0.0	0.0
Imantas CHP	17.8	18.0	21.1	0.0	0.0	0.0
Fosilās CHP	24.9	26.4	28.7	27.3	0.0	0.0
Cietā biomasā	36.5	33.8	36.5	34.4	25.2	0.0
Gāzveida biomasā	40.2	36.4	38.5	35.3	32.9	32.2
HES	39.8	34.4	31.1	30.6	30.4	0.0
VES	22.2	18.5	21.1	19.6	13.8	13.3
Modelētā subsīdija, EUR(2000)/GJ*						
TEC1	-4.81	-3.84	-3.45			
TEC2	-4.97	-1.00	-5.47	-5.23		
Imantas CHP	-7.92	-6.69	-9.90			
Fosilās CHP	-13.81	-13.91	-16.43			
Cietā biomasā	-23.66	-12.52	-22.66	-20.13	-10.09	
Gāzveida biomasā	-16.64	-12.28	-21.03	-13.19	-7.96	

HES	-26.46	-18.64	-15.26	-14.82	-14.62	
VES	-2.78	-2.69	-5.24	-3.74		

Modelī AER un koģenerācijas atbalsts tiek modelēts subsīdiju veidā, kur subsīdija ir starpība starp neto atbalsta lielumu un attiecīgās tehnoloģijas elektroenerģijas cenu, kas aprēķināta modelī. Tāpēc subsīdijas lieluma noteikšanas process ir iteratīvs, jo subsīdija ietekmē tehnoloģijas konkurētspēju modelī. Tāpat subsīdijas lielumu ietekmē arī pieņēmums, ka uzstādītās elektriskās jaudas izmantošanas stundu skaits gadā ir vismaz 1200 stundu.

Esošās (uz 2014. gadu) izkliedētās ģenerācijas jaudas un to tehniskais darba mūžs ir parādīts 14. attēlā.



14. ATTĒLS. IZKLIEDĒTĀS ĢENERĀCIJAS JAUDAS UZ 2014. GADU, MW

5.6.4. KURINĀMAIS AR ZEMU SĒRA SATURU

MK noteikumi Nr.332 Par benzīna un dīzeļdegvielas atbilstības novērtēšanu nosaka kvalitātes prasības, kā arī sēra saturu, Latvijas tirgū piedāvātajam benzīnam un dīzeļdegvielai (t.sk., gāzeļļai), kas paredzēta izmantot autotransporta līdzekļu un visurgājēja tehnikas (tostarp iekšējo ūdensceļu kuģu, kad tie nekuģo jūrā), lauksaimniecības un mežsaimniecības traktoru, kā arī atpūtas kuģu, kad tie nekuģo jūrā, dzirksteļaiždedzes dzinēju un kompresijaždedzes dzinēju darbināšanai.

MK Noteikumi Nr.801 Noteikumi par sēra satura ierobežošanu atsevišķiem šķidrās degvielas veidiem nosaka šķidrās degvielas veidus ar paaugstinātu sēra saturu, kurus aizliegts izlaist brīvam apgrozījumam vai realizēt, kā arī nosaka vides kvalitātes normatīvus iekārtām un noteikta veida kuģošanas līdzekļiem, kuri izmanto sēru saturošu šķidro degvielu. Sēra saturs degvielā ir apkopots 19. tabulā.

19. TABULA. SĒRA SATURS KURINĀMĀ, GG/PJ

	2005	2010	2015 ...
Benzīns	0,0023	0,0005	0,0005
Dīzeļdegviela transportam	0,0024	0,0005	0,0005
Dīzeļdegviela lauksaimniecības traktor tehnikai	0,0471	0,0471	0,0471
Dīzeļdegviela u.c. naftas produkti citām vajadzībām	0,0941	0,0471	0,0471
Flotes dīzeļdegviela	0,0941	0,0471	0,0471
Mazuts u.c. naftas produkti	0,4828	0,4828	0,4828

5.6.5. ENERĢIJAS EFEKTIVITĀTE ĒKĀS

Visos scenārijos (izņemot REF) apskatītas enerģijas patēriņa samazināšanas iespējas dzīvojamās un publiskās ēkās (attiecīgi mājsaimniecības un pakalpojumi) izmantojot energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumus, kā arī rūpniecībā un autotransportā, kuri samazina nepieciešamo finanšu resursu apjomu importētiem energoresursiem un tehnoloģijām, kā arī dod pozitīvu ieguldījumu SEG emisiju samazināšanā.

Enerģijas efektivitāte ir modelēta ietaupītās enerģijas un izmaksu līkņu veidā (sk. 20. tabulu).

20. TABULA. ENERĢIJAS EFEKTIVITĀTES PASĀKUMU PAKEŠU POTENCIĀLS UN ĪPATNĒJĀS IZMAKSAS

Pasākumu potenciāls		Pasākumu pakete			
		A	B	C	D
Ēkās	% no enerģijas lietderīgā patēriņa 2010. gadā	15%	15%	30%	

Savrupmājas	EUR(2000)/GJ	100	199	272	
Daudzdzīvokļu mājas	EUR(2000)/GJ	109	190	254	
Pakalpojumu sektors	EUR(2000)/GJ	50	113	181	
Rūpniecībā	% no enerģijas gala patēriņa	5%	5%	5%	
	EUR(2000)/GJ	81	161	322	
Vieglās automašīnās	% no enerģijas gala patēriņa	1.50%	3.00%	2.50%	1.35%
	EUR(2000)/GJ	138-256	49-181	58-181	198-1657
Smagās automašīnās	% no enerģijas gala patēriņa	4.00%	3.00%	2.50%	3.75%
	EUR(2000)/GJ	263-704	47-93	126-290	19-43

6. REZULTĀTU ANALĪZE

Šajā atskaites sadaļā ir dots pārskats par projekta ietvaros definēto un aprakstīto scenāriju kopas modelēšanas rezultātiem. Scenāriju rezultāti tiek salīdzināti pēc vairākiem parametriem, tajā skaitā, gala enerģijas patēriņa apjoms un struktūra, primāro resursu patēriņa apjoms un struktūra, elektroenerģijas un centralizētās siltumenerģijas ražošanas struktūra un izmaksas, SEG emisiju apjoms, scenāriju kopējās energoapgādes izmaksas un citiem enerģētikas sistēmu raksturojošiem indikatoriem.

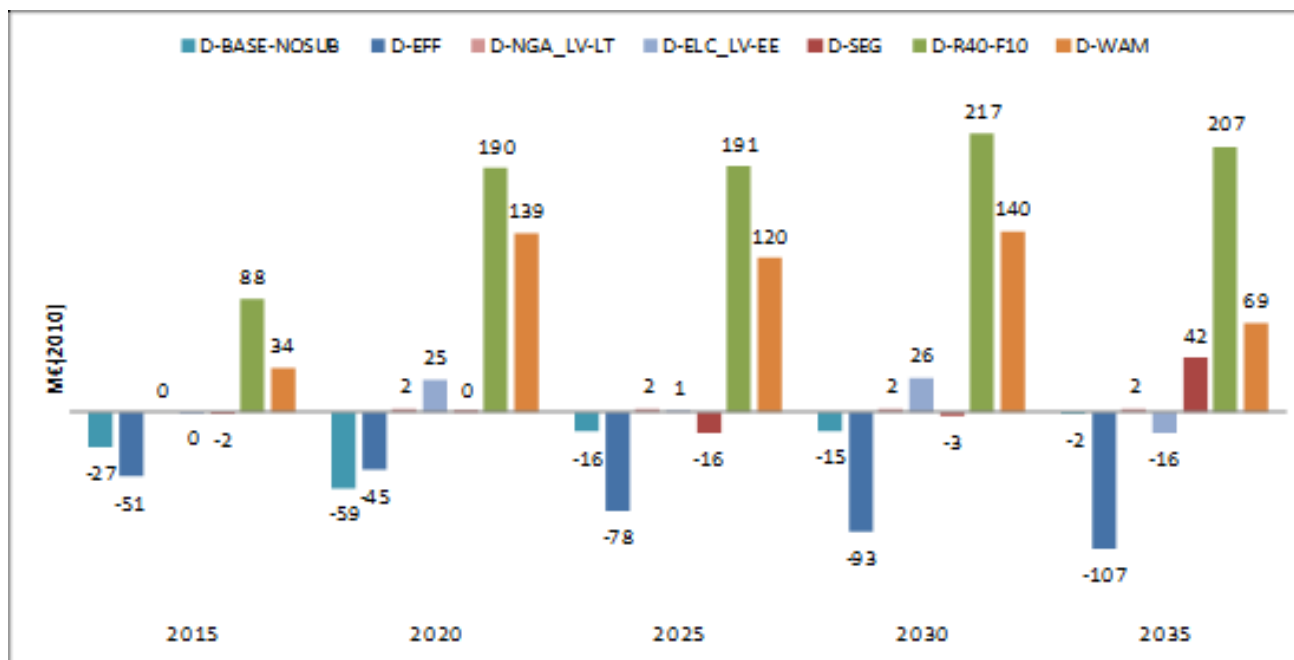
6.1. IZMAKSU NOVĒRTĒJUMS UN ANALĪZE

Modelis atrod optimālu risinājumu katrā no definētiem scenārijiem, minimizējot mērķa funkciju, un iegūtais optimālais risinājums nodrošina mazākās kopējās sistēmas izmaksu pie noteiktās ierobežojuma kopas. Modelī kopējās sistēmas izmaksu aprēķinā izmanto konstantas naudas vērtības, šajā gadījumā 2000. gada EUR.

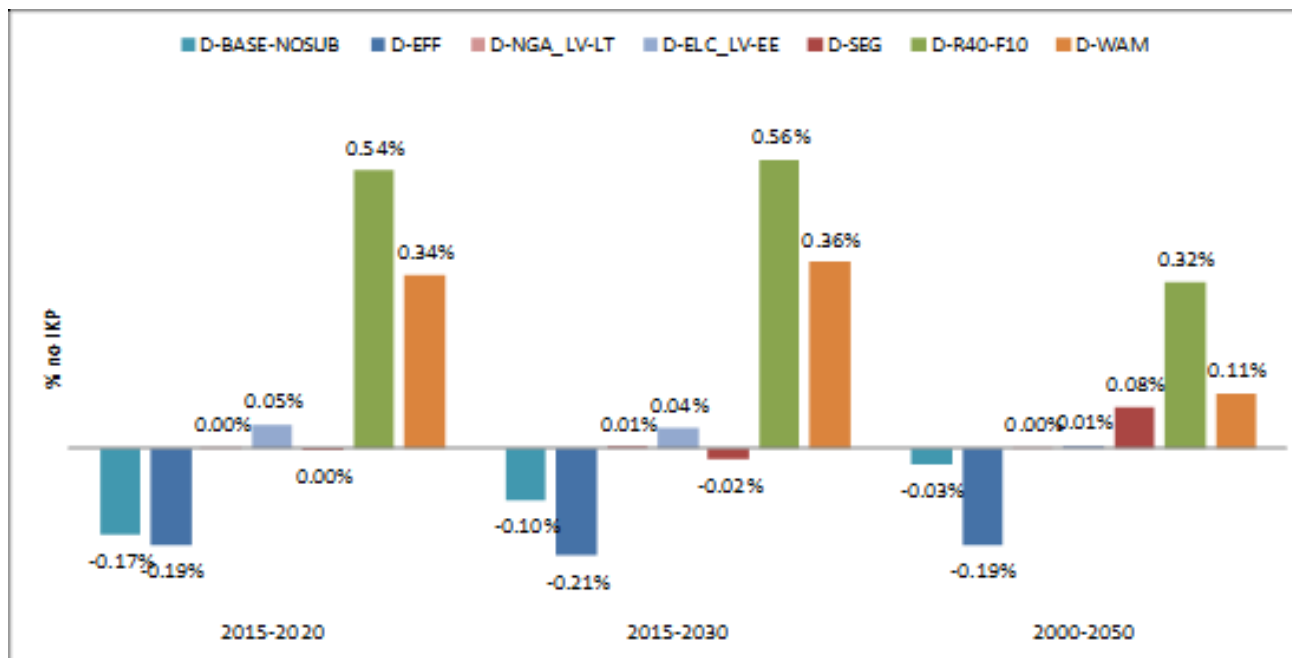
15. attēlā ir parādītas scenāriju kopējo izmaksu izmaiņas pret BASE scenārija izmaksām, bet 16. attēlā ir parādītas šo izmaiņu lielums salīdzinājumā ar IKP. Šāds salīdzinājums no vienas puses dod iespēju novērtēt cik viena vai otra enerģētikas un vides politika ietekmē kopējās sistēmas izmaksas, no otras puses dod iespēju izvērtēt kā šīs izmaksas ir saistītas ar prognozēto IKP apjomu un tālāk ar iespējamo pienesumu IKP.

Izmaksu salīdzināšanai izvēlēts laika nogrieznis 2015.-2030. gads, jo tas patiesāk attēlos ieguldīto investīciju ietekmi uz izmaksām. Kā redzams attēlā, efektivitātes pasākumi dod pozitīvu ietekmi (sk. EFF scenārijs), jo to īstenošana kopējās sistēmas izmaksas scenārijos tikai samazina. Tas izskaidrojams ar to, ka investīcijas energoefektivitātē ne tikai samazina patērēto enerģijas apjomu pie patērētāja, bet visā apgādes ķēdē līdz primāriem resursiem, kas būtiski samazina izmaksas par kurināmo. Modelēšanas rezultāti parāda, ka energoefektivitāte ir pasākums, kas noteikti samazina kopējās sistēmas izmaksas, bet jāņem vērā tas, ka daļēji tas tiek realizēts jau BASE scenārijā. Pilnā apmērā energoefektivitātes pasākumu īstenošanai vienīgais šķērslis ir nepieciešamība pēc lielām sākotnējām investīcijām un to atmaksāšanās

samērā ilgais periods tieši energoefektivitātes pasākumiem ēkās.



15. ATTĒLS. IZMAKSU IZMAIŅAS MODELĒTOS SCENĀRIJOS, MEUR(2010)/GADĀ



16. ATTĒLS. IZMAKSU IZMAIŅAS MODELĒTOS SCENĀRIJOS SALĪDZINĀJUMĀ AR IKP

AER īpatsvara palielināšana, kā arī starpsavienojuma (NGA_LV-LT un ELC_LV-EE scenāriji) rada kopējo sistēmas sadārdzinājumu, bet kombinācijā ar efektivitātes pasākumiem šīs izmaksas tiek daļēji kompensētas. AER izmantojošā scenārija (R40-F10) izmaksas 15 gadu periodā ir dārgākas par bāzes scenāriju par 0,56% no IKP, savukārt EFF scenārija izmaksas ir zemākas par 0,21% no IKP, turpretim WAM scenārijā, izmaksas ir augstākas par 0,36% no IKP.

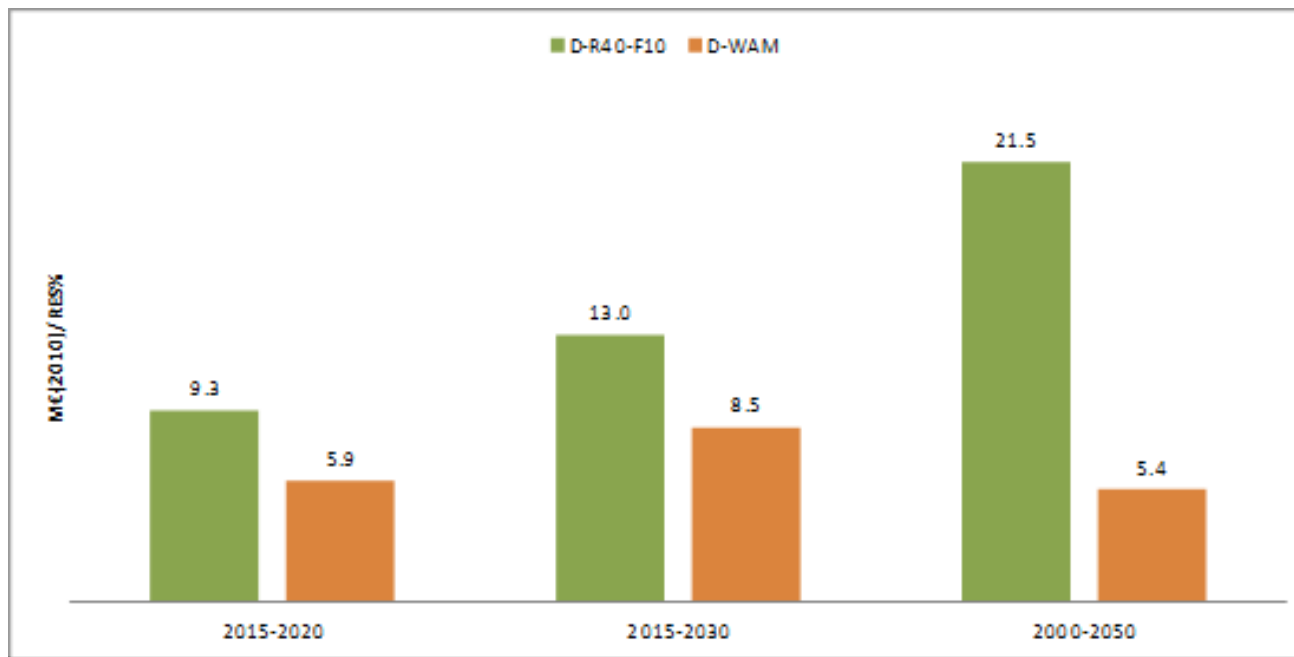
BASE-NOSUB scenārijs rāda, ka BASE scenārijs būtu lētāks par 0,1% no IKP bez subsīdijām koģenerācijā un no AER saražotai elektroenerģijai.

Izmaksu izmaiņu lielums, protams, ir atkarīgs no fosilās enerģijas cenām. Pie lielākām cenām, AER mērķa izpilde būtu relatīvi lētāka.

Jāatzīmē, ka SEG emisiju ierobežojuma scenārijs (sk. SEG scenāriju) minētajā laika posmā rada kopējās sistēmas palētinājumu, bet modelēšanas visā laika periodā - sadārdzinājumu. Tas nozīmē, ka sistēma reaģē uz SEG emisiju mērķi jau pirms 2020. gada. No augstāk minētā un 41. attēla izriet, ka WAM scenārijs pilnīgi nodrošina SEG mērķu izpildi.

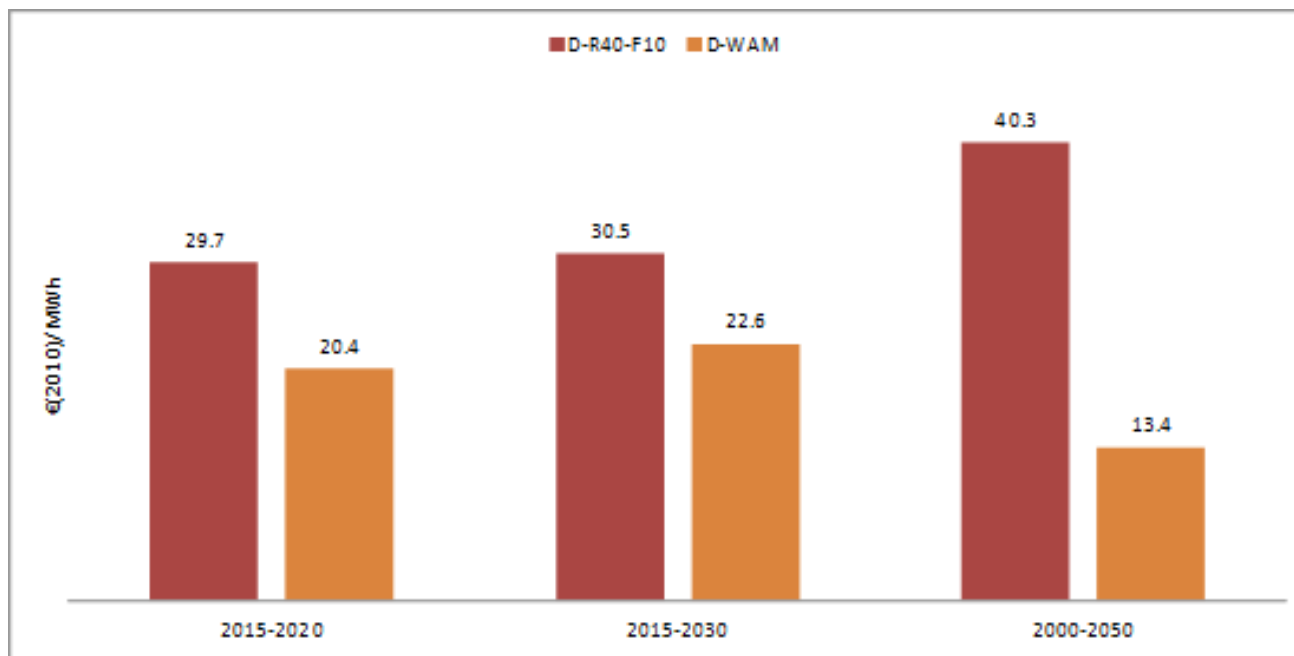
Pie patreizējās tehnoloģiju attīstības līmeņa pārsvarā AER izmantošana, sevišķi, elektroenerģijas ražošanā vēl ir saistīta ar augstākām izmaksām. Sekojošā attēlā (sk. 17. attēlu) ir parādīta viena AER procenta punkta pieauguma vidējās izmaksas dažādos laika nogriežņos

salīdzinājumā ar BASE scenāriju.



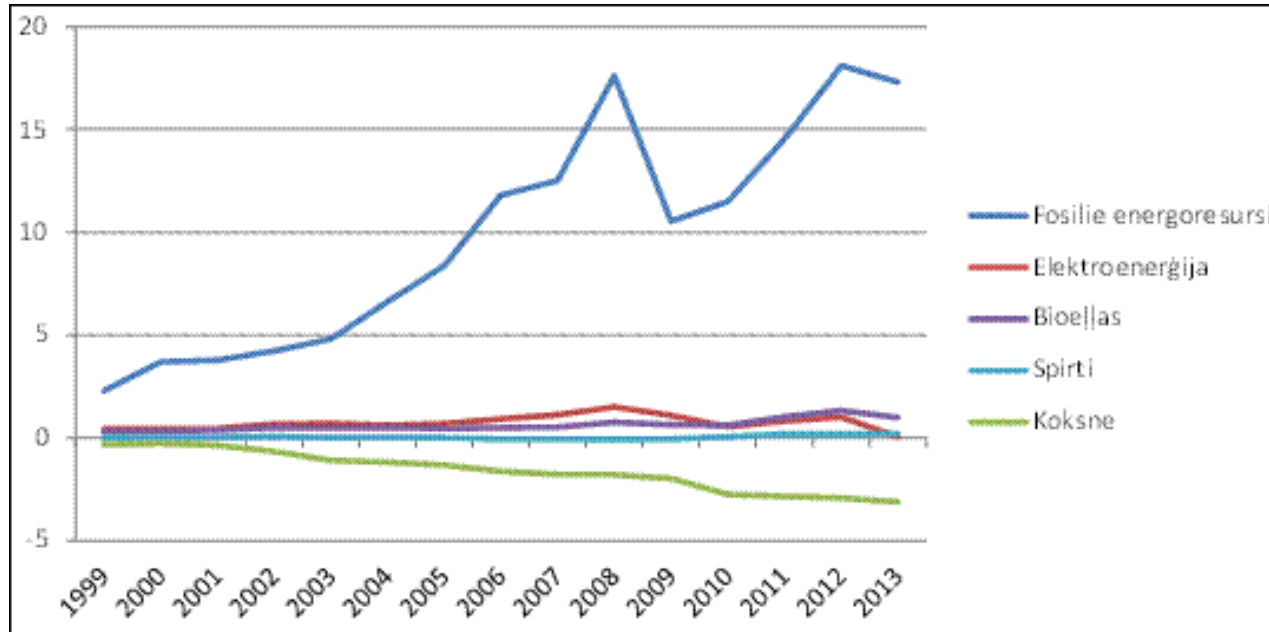
17. ATTĒLS. AER % PUNKTA IZMAKSAS GADĀ

15 gadu periodā (2015.-2030. gads) WAM scenārijā viena papildus AER % punkta saražošanas var izmaksāt 8,5 miljoni EUR(2010) gadā, turpretim, ja netiek realizēti papildus enerģijas efektivitātes pasākumi ēkās, tad izmaksas sasniedz 13,0 miljonus EUR(2010) gadā (R40-F10 scenārijs). Šo izdevumu starpību no kopējās sistēmas izmaksu viedokļa kompensē ar ieguvumiem no energoefektivitātes pasākumiem un no AER nozares attīstības un tās devuma IKP. 18. attēlā ir parādītas papildus izmaksas uz AER pieauguma vienību (MWh) salīdzinot ar BASE scenāriju.



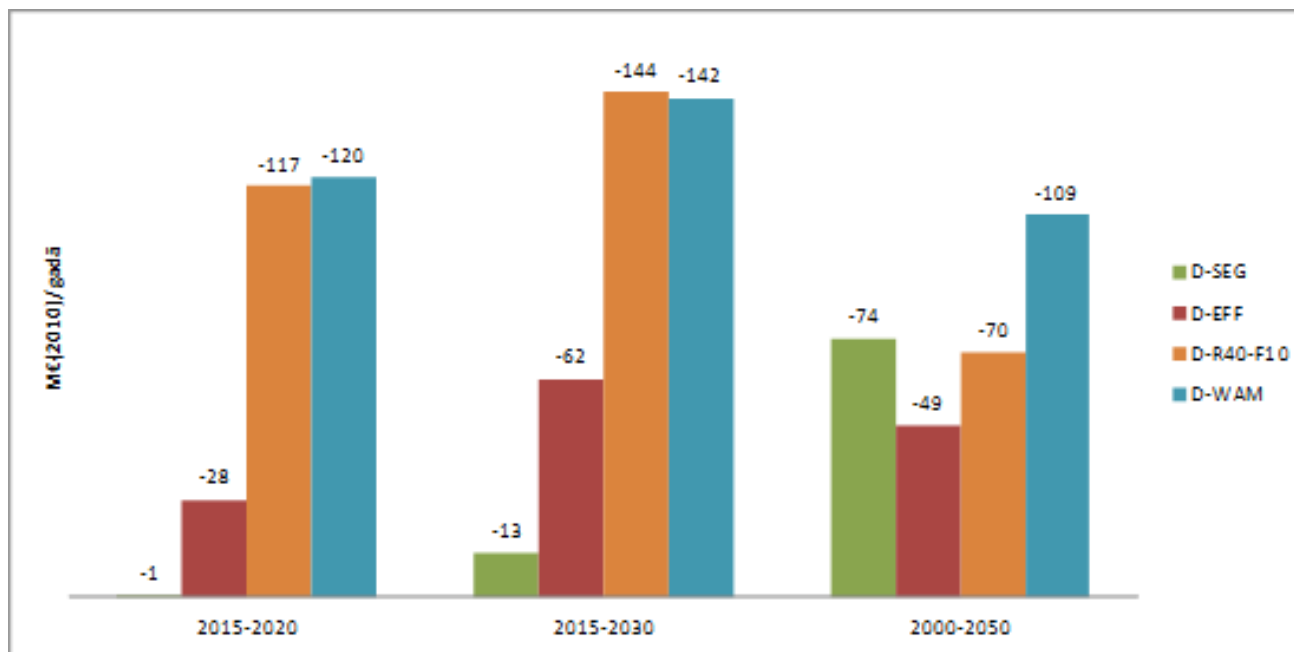
18. ATTĒLS. AER VIENĪBAS PIEAUGUMA VIDĒJĀS IZMAKSAS PRET BASE SCENĀRIJU GADĀ

Enerģijas efektivitāte un plašāka AER izmantošana samazinātu izdevumus par importētajiem enerģijas resursiem, tādējādi uzlabotos valsts tirdzniecības importa eksporta bilance. Piemēram, Latvija 2013. gada vienā dienā samaksāja par importētajiem fosilajiem energoresursiem - 17,3 MEUR, elektroenerģiju - 0,5 MEUR, bioeļļām - 1 MEUR, spirtiem - 0,2 MEUR, bet par eksportēto enerģētisko koksnī saņēma - 3,1 MEUR (sk. 19. attēlu).

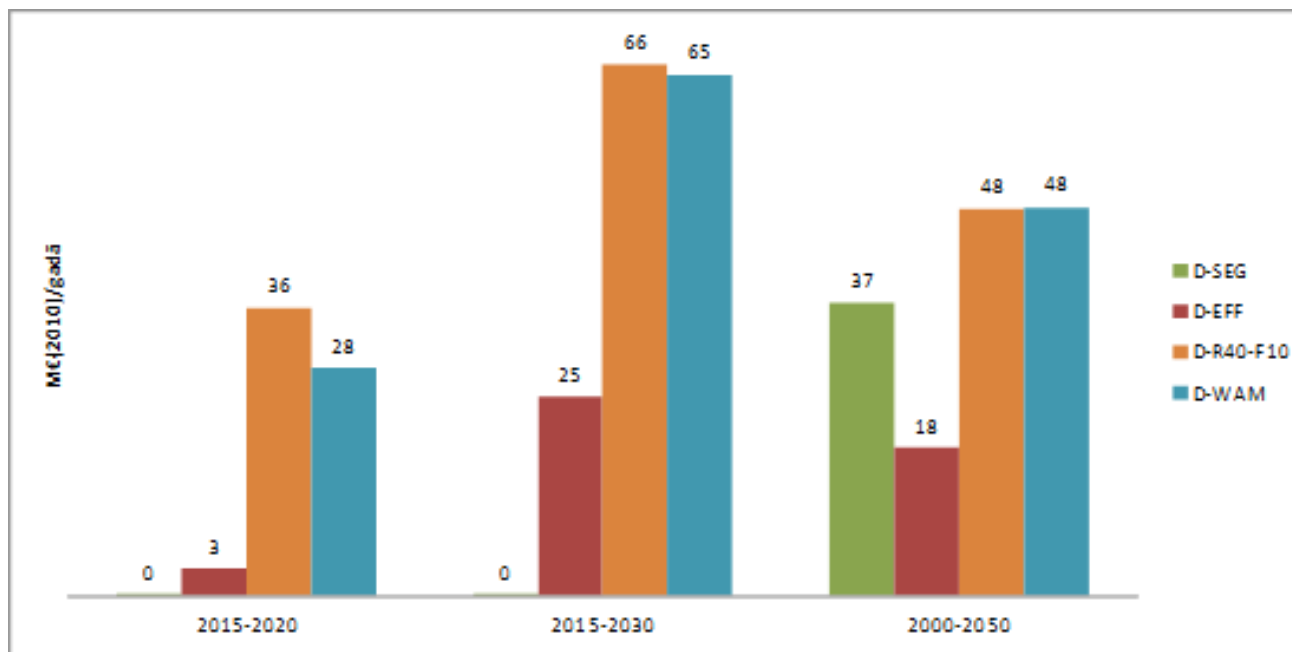


19. ATTĒLS. IZDEVUMI PAR IMPORTĒTAJEM ENERĢIJAS RESURSIEM DIENĀ

No šāda skatu punkta 20. un 21. attēlā ir parādīts scenāriju novērtējums. No vienas puses enerģijas efektivitāte un plašāka AER izmantošana samazina izdevumus par importētajiem enerģijas resursiem, bet no otras puses šo samazinājumu daļēji kompensē pieaugošās investīcijas tehnoloģijās. Bet ieguvums (starpība starp izdevumiem) ir pozitīvs (starpība starp abiem attēliem), piemēram, laika posmā 2015.-2030. gads ieguvums ir 77 MEUR(2010) gadā salīdzinājumā ar BASE scenāriju.



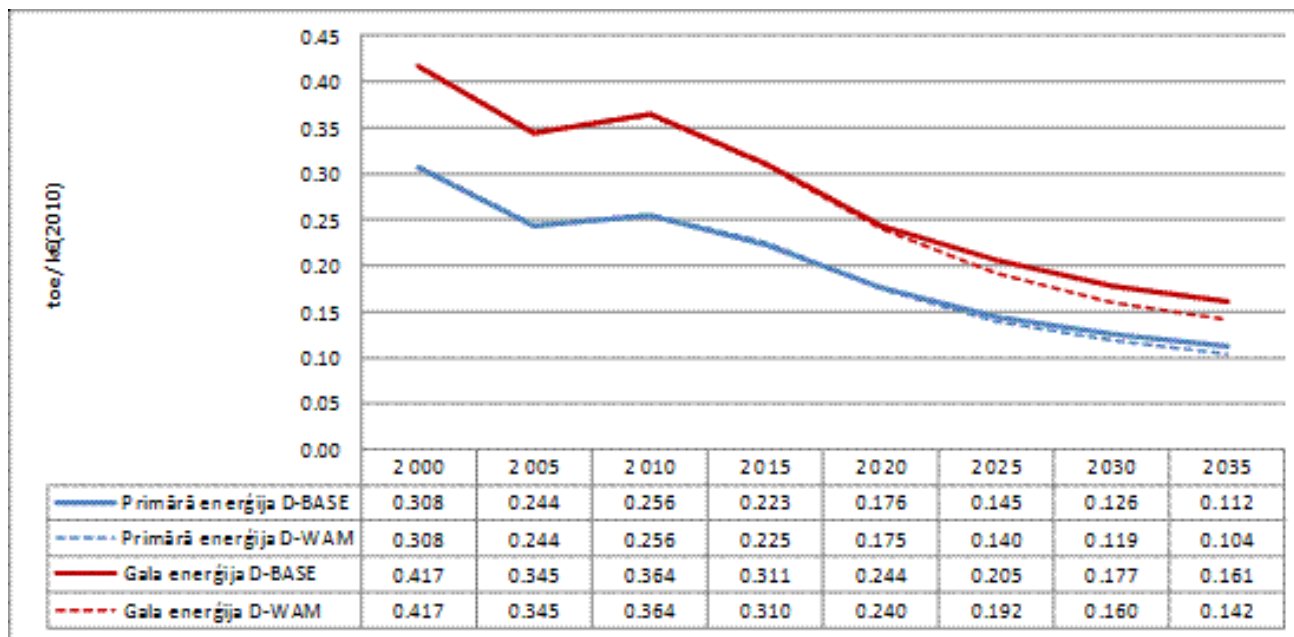
20. ATTĒLS. IZDEVUMU SAMAZINĀJUMS PAR IMPORTĒTAJIEM ENERĢORESURSIEM



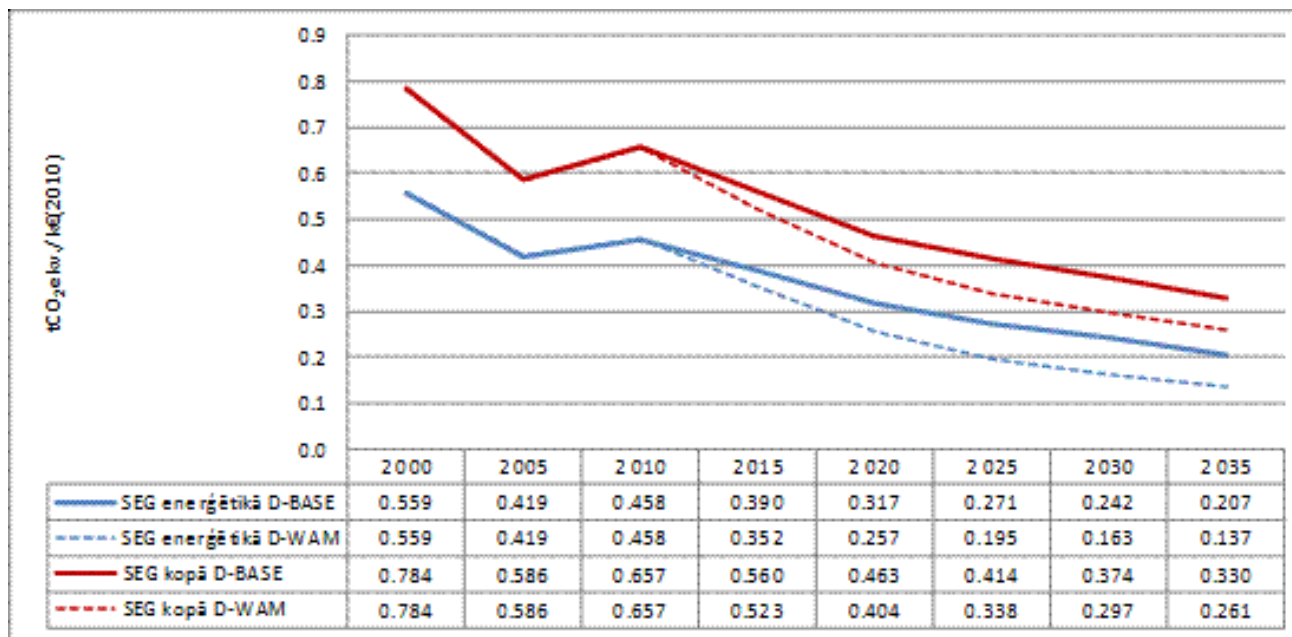
21. ATTĒLS. IZDEVUMU PALIELINĀJUMS PAR INVESTĪCIJĀM TEHNOLOĢIJĀS

6.2. REZULTĀTUS RAKSTUROJOŠIE ENERĢĒTIKAS UN EKONOMIKAS INDIKATORI

Modelēto scenāriju rezultātus var raksturot ar indikatoriem, kas sasaista ekonomisko attīstību ar primārās un gala enerģijas patēriņu šīs attīstības nodrošināšanai un šīs mijiedarbības efektivitāti. Makroekonomiskā līmenī tās ir primārās un gala enerģijas intensitātes indikators, kas parāda cik daudz primārās vai gala enerģijas tiek patērēts vienas pievienotās vērtības radīšanai. Rezultāti parāda (sk. 22. attēlu), ka pieņemtie ekonomikas attīstības tempi tiek nodrošināti ar efektīvāku primārās enerģijas izmantošanu. Pēc intensitātes vērtības palielināšanās 2010. gadā, kas saistīta ar ekonomisko lejupslīdi, tā līdz 2030. gadam samazinās, jo modelis piedāvā no izmaksu viedokļa izdevīgāko enerģijas apgādes sistēmas konfigurāciju, kas vienlaicīgi nodrošina efektīvu enerģijas izmantošanu. Jāatzīmē, ka pat pie šāda strauja pozitīva Latvijas indikatoru uzlabošanās, tie ir sliktāki nekā ES vidējā vērtība⁷. Ekonomikas energointensitāte (bruto iekšzemes enerģijas patēriņa uz IKP vienību) WAM scenārijā kopš 2010. gada samazinās par apmēram 31% līdz 2020. gadam. Savukārt ekonomikas SEG emisiju intensitāte (kopējās SEG emisijas (bez ZIZIIM) uz IKP vienību) WAM scenārijā tai pašā laika posmā samazinās par apmēram 39%, bet enerģētikas SEG emisiju intensitāte samazinās par 44%.



22. ATTĒLS. ENERĢIJAS PATĒRIŅA INTENSITĀTES

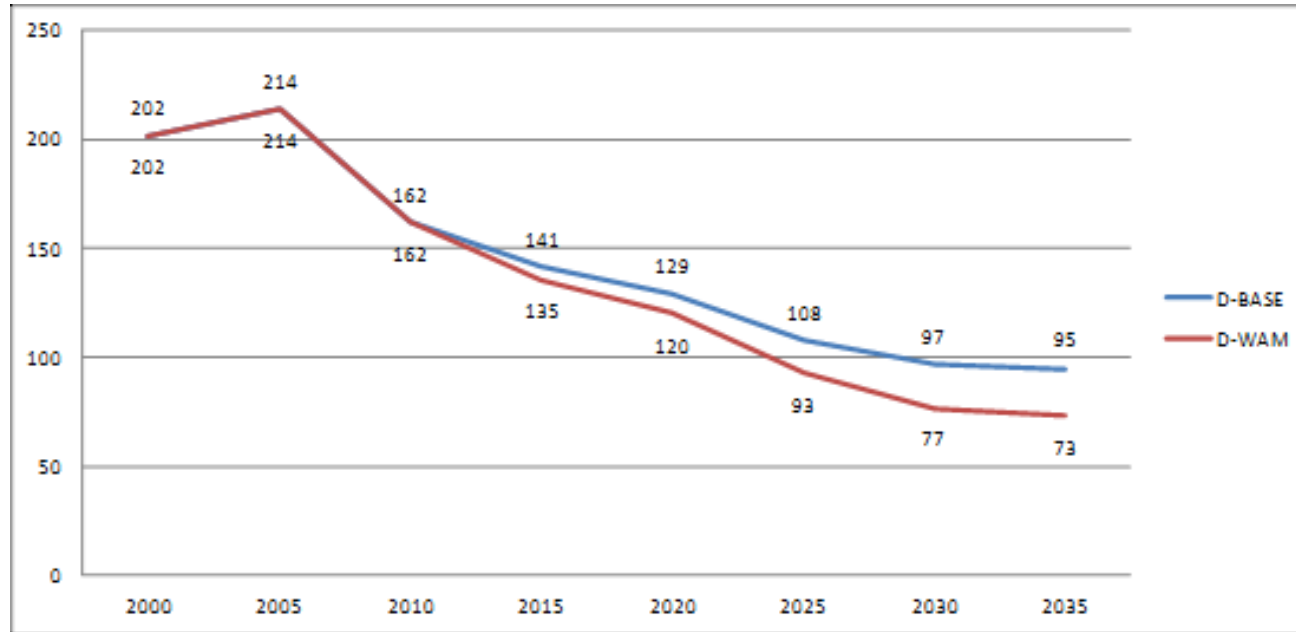


23. ATTĒLS. SEG EMISIJU INTENSITĀTE

Pamatnostādņu projektā starp Latvijas enerģētikas politikas kvantitatīviem rādītājiem ir raksturoti sekojoši indikatori:

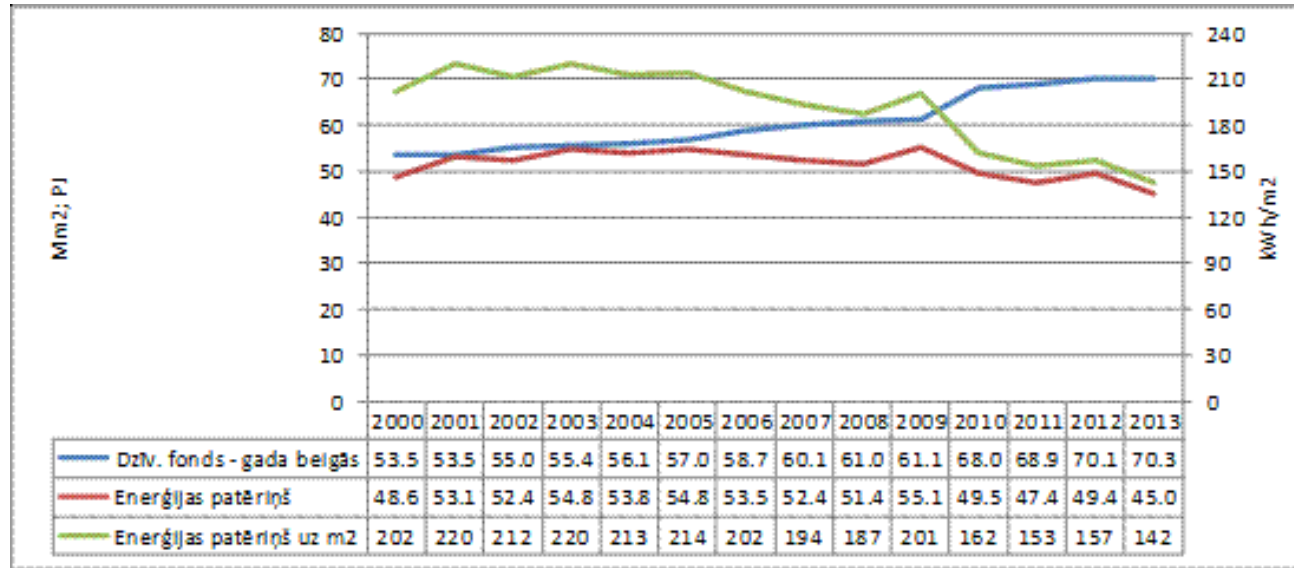
- Īpatnējais siltumenerģijas patēriņš ēkās - samazināt no 202 kWh/m² 2009. gadā uz 150 kWh/m² 2020. gadā, bet saskaņā ar "Latvijas Enerģētikas ilgtermiņa stratēģija 2030 - konkurētspējīga enerģētika sabiedrībai" līdz 2030. gadam - 100 kWh/m²;
- Latvijai 2020. gadā ir jāsasniež primārās enerģijas ietaupījums 0,670 Mtoe apmērā un obligātais uzkrātais gala enerģijas ietaupījuma mērķis - 0,850 Mtoe, t.i., 1,5% apjomā no galalietotājiem piegādātās enerģijas no 2014. līdz 2020. gadam.

Viens no enerģētikas stratēģijas izvirzītiem mērķiem ir energoefektivitātes paaugstināšana dzīvojamās ēkās. BASE scenārija rezultāti parāda, ka energoefektivitātes pasākumu īstenošana var nodrošināt enerģijas patēriņa apkurei mājāsaimniecību dzīvojamās ēkās samazināšanu zemāku par 100 kWh/m² 2030. gadā (sk. 24. attēlu). BASE scenārijā veiktie energoefektivitātes pasākumi ietver lētāko pasākumu pakešu potenciālu (sk. 20. tabulu) apgūšanu. Energoefektivitātes rādītāja tālākai uzlabošanai ir nepieciešams pieslēgt arī dārgāko pasākumu paketi.



24. ATTĒLS. ĪPATNĒJAIS SITUMENERĢIJAS PATĒRIŅŠ MĀJSAIMNIECĪBĀ, KWH/M²

Šo indikatoru aprēķina dzīvojamā fonda platību, kurā ietilpst viendzīvokļa dzīvojamās mājas, daudzdzīvokļu dzīvojamo māju dzīvojamās telpas un dzīvojamās telpas nedzīvojamajās ēkās, attiecinot uz enerģijas patēriņu apkurei mājāsaimniecībās (sk. 75. lpp), pieņemot, ka apkure daļa enerģijas patēriņā apkurei un siltajam ūdenim mājāsaimniecībā ir 80% (sk., 25. attēlu). Kā redzams 2010. gadā krasi ir samazinājusies šī indikatora vērtība. Iemesls tam ir lūzums dzīvojamā fonda laika rindā - tas ir strauji palielinājies, jo sākot ar 2010. gadu ir ņemti vērā tautas skaitīšanas rezultāti.



25. ATTĒLS. DZĪVOJAMĀIS FONDS, ENERĢIJAS PATĒRIŅŠ APKUREI UN SILTAJAM ŪDENIM, ĪPATNĒJAIS SITUMENERĢIJAS PATĒRIŅŠ MĀJSAIMNIECĪBĀ, KWH/M²

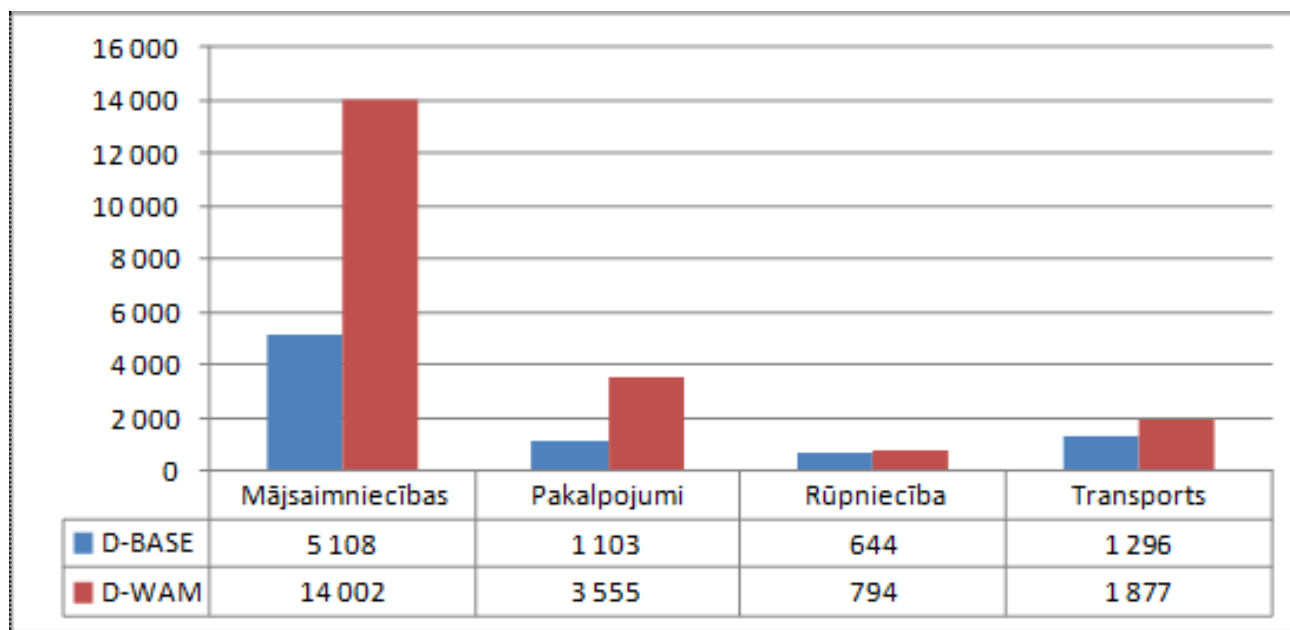
Ietaupītais enerģijas daudzums modelēto enerģijas efektivitātes pasākumu rezultātā apkopots 21. tabulā. BASE un WAM scenārijā 2020. gadā ietaupītais enerģijas daudzums attiecīgi ir 7,3 un 13,3 PJ, bet 2030. gadā attiecīgi 16,4 un 29,9 PJ. Pie ietaupītas enerģijas vēl būtu jāņem vērā enerģijas pakalpojuma izmaiņas, reaģējot uz pakalpojuma cenām (sk. 22. tabulu).

21. TABULA. IETAUPĪTĀ ENERĢIJA, PJ

	Scenārijs	2020	2030
Modelētie energoefektivitātes pasākumi			
Mājsaimniecības	D-BASE	3.9	9.4
	D-WAM	7.7	18.8
Pakalpojumi	D-BASE	1.3	3.3
	D-WAM	2.7	6.6
Rūpniecība	D-BASE	1.1	1.3
	D-WAM	1.4	1.7

Transports	D-BASE	1.0	2.4
	D-WAM	1.5	2.9
Kopā	D-BASE	7.3	16.4
	D-WAM	13.3	29.9
Kopā, MTOE	D-BASE	0.17	0.39
	D-WAM	0.32	0.72

Nepieciešamais investīciju apjoms parādīts 26. attēlā.

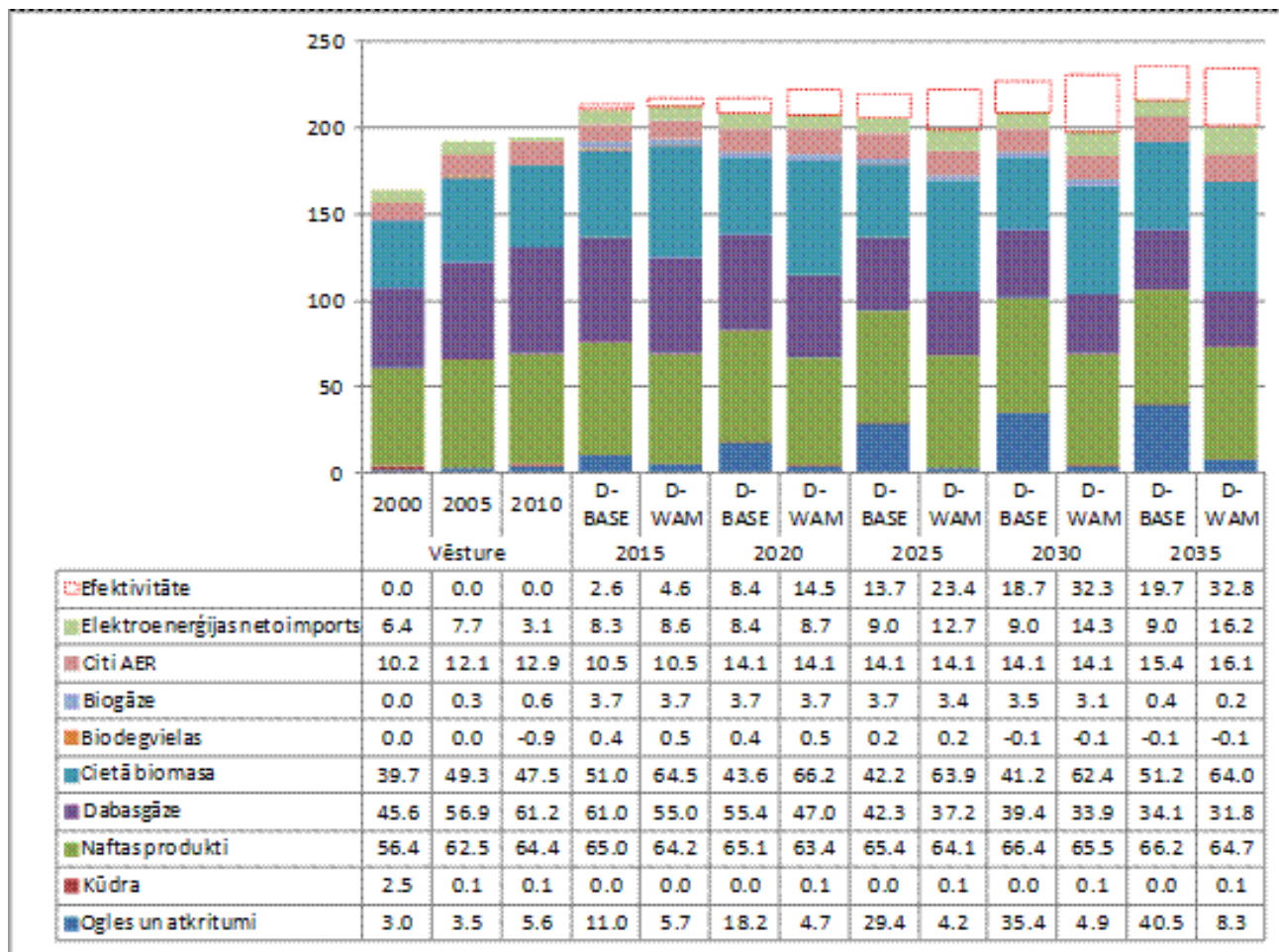


26. ATTĒLS. INVESTĪCIJAS ENERĢIJAS EFEKTIVĪTES PASĀKUMOS LAIKA POSMĀ 2015.-2030. GADS, MEUR(2010)

6.3. PRIMĀRIE RESURSI

BASE scenārija rezultāti parāda optimizācijas modelēšanas optimālāko risinājumu pie spēkā esošiem pasākumiem un politikām, bet WAM scenārijs pie papildus pasākumiem un politikām (sk. 27. attēlu). Galvenās iezīmes, kas raksturo primāro resursu struktūru scenārijos ir sekojošas:

- Kopējais primāro resursu patēriņš scenārijos ir līdzīgs, bet tas ir mazliet lielāks BASE scenārijā. Primāro resursu patēriņš 2030. gadā salīdzinot ar 2010. gadu BASE un WAM scenārijos attiecīgi pieaug apmēram par 7% un 2% punktiem.
- Enerģijas efektivitātes devums enerģijas ietaupījumam 2030. gadā BASE un WAM scenārijos sasniedz attiecīgi 18,7 PJ un 32.3 PJ, kas ir apmēram 9% un 16% no primārā enerģijas patēriņa.
- Pieņēmumi par ogļu cenas prognozi nosaka ogļu patēriņa ienākšanu enerģijas bilanci, un 2030. gadā to daļa primāro resursu apgādē BASE scenārijā sastāda apmēram 17%. Lielākā daļa no ogļiem tiek patērēta elektroenerģijas ražošanai, bet pārējā, galvenokārt, rūpniecībā. WAM scenārijā ogļu daļa veido apmēram 2% 2030. gadā, kas ir mazāka kā 2010. gadā (3%);
- Dabas gāzes daļa primāro resursu struktūrā samazinās no apmēram 31% 2010. gadā uz apmēram 19% un 17% attiecīgi BASE un WAM scenārijos 2030. gadā. Galvenais iemesls ir to konkurence ar ogļiem un biomasu elektroenerģijas ražošanā, un to nespēja konkurēt pēc saražotā produkta izmaksām;
- Elektroenerģijas imports daļa ir palielinājusies - no 2% 2010. gadā attiecīgi uz 4% un 7% BASE un WAM scenārijos;
- 2030. gadā biomasas daļa primāro resursu apgādē BASE scenārijā sastāda 21%, kas ir zemāka nekā 2010. gadā (24%). WAM scenārijā biomasas daļa veido 33% no primāro resursu patēriņa 2030. gadā.
- Ne AER noteiktais mērķis, ne patreizējais noteiktais SEG emisiju ierobežošanas mērķis uz 2020. gadu WAM scenārijā no primāro resursu bilances neizspiež ogles. Tehnoloģijas paredz biomasas līdzsadedzināšanu (līdz 15%) ogļiem, un pieņēmumi par to cenu prognozi nākotnē nodrošina to konkurētspēju elektroenerģijas ražošanas sektorā. Ogļu izmantošanas samazināšanos WAM scenārijā galvenokārt ietekmē elektroenerģijas importa apjoma palielināšanās.



27. ATTĒLS. PRIMĀRO ENERGORESURSU PATĒRIŅŠ (BEZ JŪRAS BUNKURIEM), PJ

Piezīme: Tiek rādīts biodeģvielas neto imports, jo biodeģviela tiek ražota pārveidošanas procesā no cietās biomasas

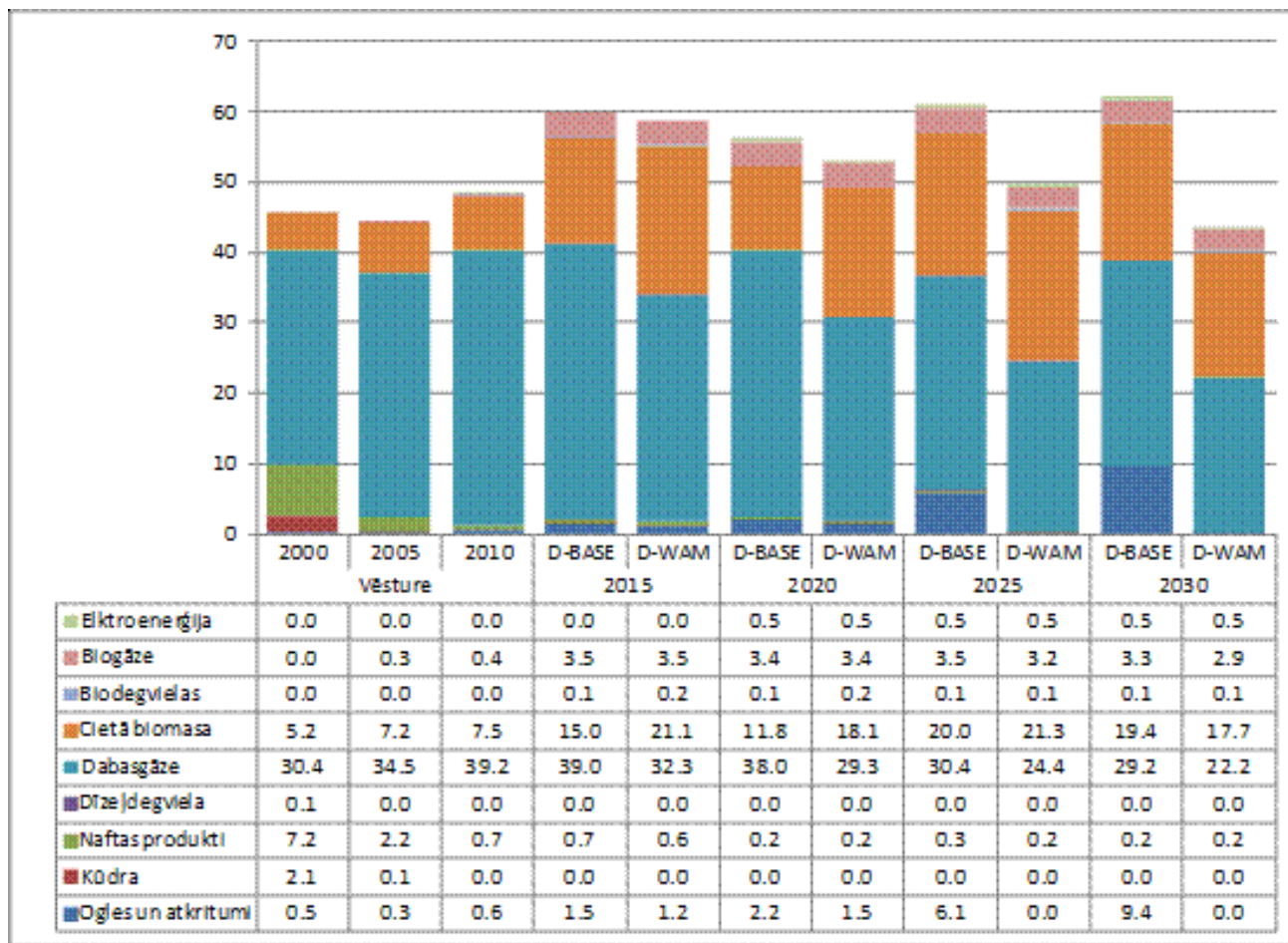
Pašnodrošinājums ar vietējiem enerģijas resursiem BASE un WAM scenārijos mainās no 31% 2010. gadā attiecīgi uz 28% un 40% 2020. gadā.

6.4. PĀRVEIDOŠANAS SEKTORS

Pārveidošanas sektors ietver elektroenerģijas un siltumenerģijas ražošanu centralizētā siltumapgādes sistēmā. Pārveidošanas sektoram

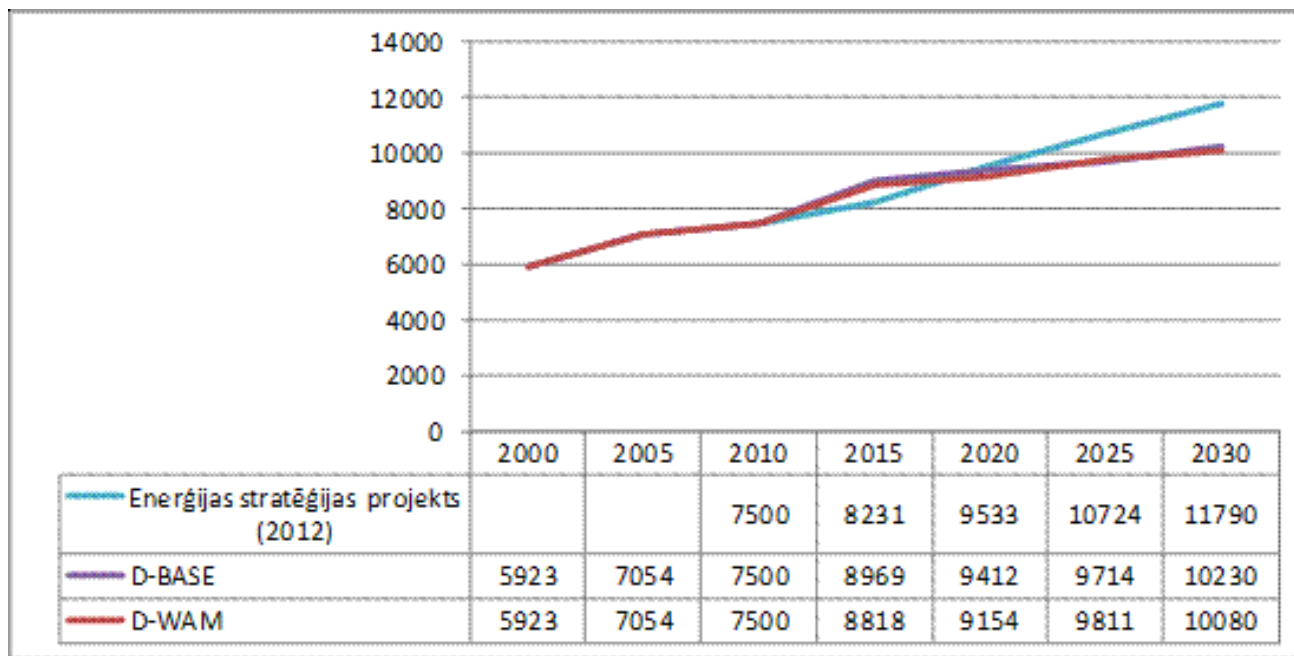
BASE un WAM scenārijā ir sekojoša enerģijas resursu struktūra (sk. 28. attēlu):

- Kopējais izmantotais kurināmā daudzums pārveidošanas sektorā līdz 2030. gadā BASE scenārija laika periodā (2015.-2030.g.) mainās nenozīmīgi turpretī WAM scenārijā samazinās. Bāzes scenārijā neskatoties uz veiktajiem energoefektivitātes pasākumiem mājsaimniecībās un pakalpojumu sektorā siltumenerģijas pieprasījums palielinās, kas ietekmē kurināmā izmantošanu pārveidošanas sektorā;
- BASE scenārijā pēc 2015. gada pieaug biomasas un ogļu izmantošana aizstājot dabas gāzi, bet WAM scenārijā pieaug biomasas izmantošana;
- Spēkā esošā klimata politikas un tās izvirzīto SEG emisiju mērķu 2020. gadam sasniegšana, kā arī elektroenerģijas importa apjoma palielināšanās ietekmē pārveidošanas sektora kurināmā struktūru. WAM scenārijā samazinās ogļu daļa kurināmā struktūrā.

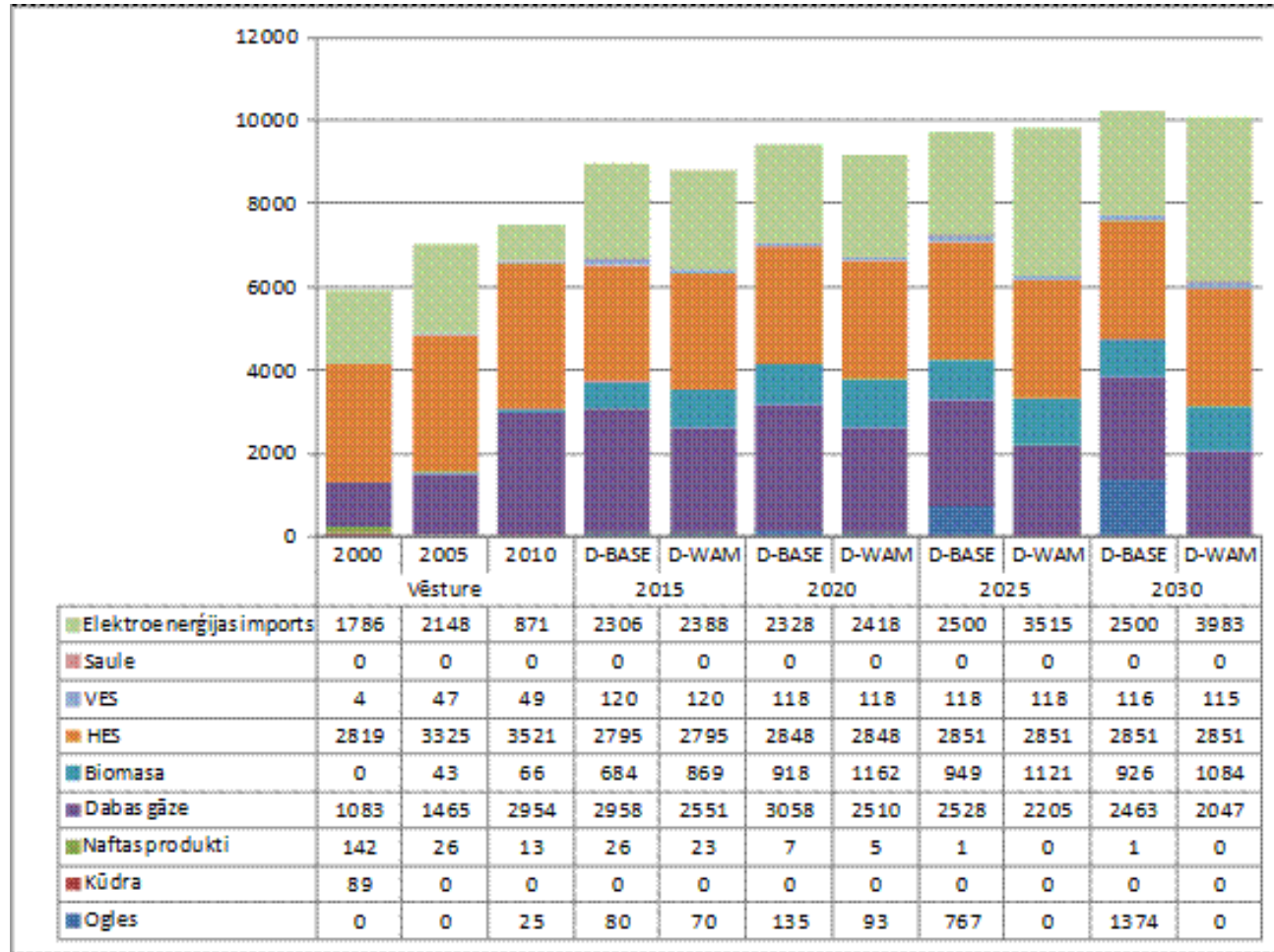


28. ATTĒLS. PĀRVEIDOŠANAS SEKTORS ENERGORESURSU GRIEZUMĀ, PJ

Stratēģijas scenārija bruto elektroenerģijas patēriņa⁸ salīdzinājums ar citām prognozēm ir parādīts 29. attēlā. Pārveidošanas sektora primāro resursu struktūru nosaka elektroenerģijas ražošanas sadalījums pēc izmantotā resursu veida, kas parādīts 30. attēlā.



29. ATTĒLS. BRUTO ELEKTROENERĢIJAS PATĒRIŅŠ, MWH



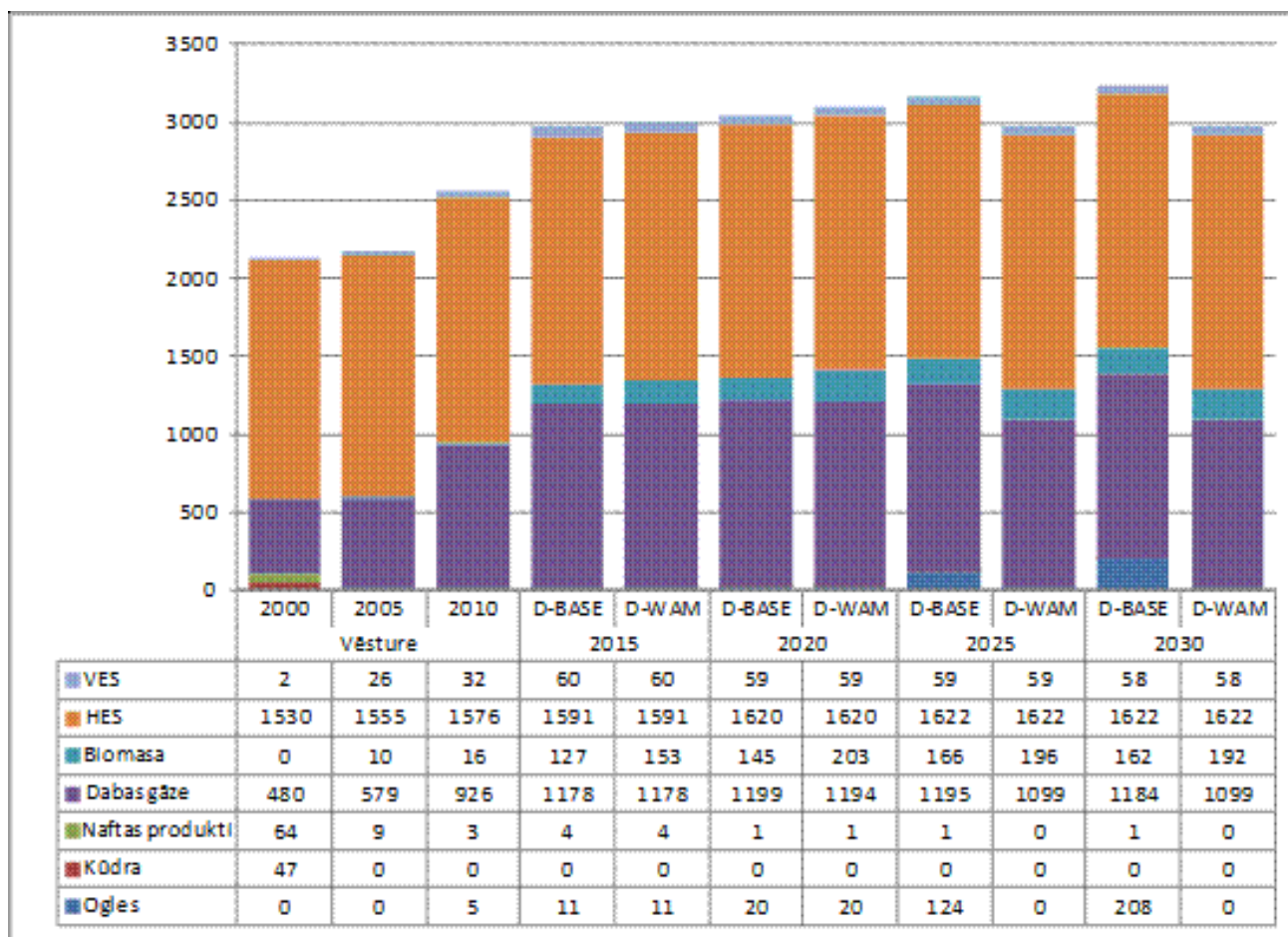
30. ATTĒLS. ELEKTROENERĢIJAS PIEGĀDE PĒC ENEĢIJAS RESURSA VEIDA, GWH

Salīdzinot elektroenerģijas piegādes struktūru modelētos scenārijos pēc izmantotā resursu veida, tā sasaucas ar iepriekš aprakstītām iezīmēm pārveidošanas sektorā, bet var atzīmēt sekojošus galvenos virzienus:

- Ar dabas gāzi izstrādātās elektroenerģijas apjoms BASE scenārijā sasniedz maksimumu 2020. gadā un pēc tam samazinās. Turpretī WAM scenārijā tas samazinās pakāpeniski aplūkotajā laika periodā;
- No oglēm saražotās elektroenerģijas daļa BASE scenārijā 2030. gadā sasniedz 13%;

- Biomasa ieņem nozīmīgu vietu elektroenerģijas ražošanā WAM scenārijā 2030. gadā sasniedzot 11%;
- Elektroenerģijas imports ir ierobežots un 2030. gadā tā daļa elektroenerģijas piegādēs attiecīgi sasniedz 24% un 40% BASE un WAM scenārijos.

Nākotnes optimālā (minimālas kopējās izmaksas pie noteiktiem ierobežojumiem) elektroenerģijas ražošanas struktūrā lielu lomu spēlē pieņēmumi par resursu cenu attīstību nākotnē. Kā redzams scenārijos, pie esošiem pieņēmumiem par ogļu un dabas gāzes cenas attiecību un prognozes par to attīstību nākotnē, dabas gāzi izmantojošām iekārtām elektroenerģijas ražošanai ir vājāka konkurētspēja ar pārējiem resursu veidiem.

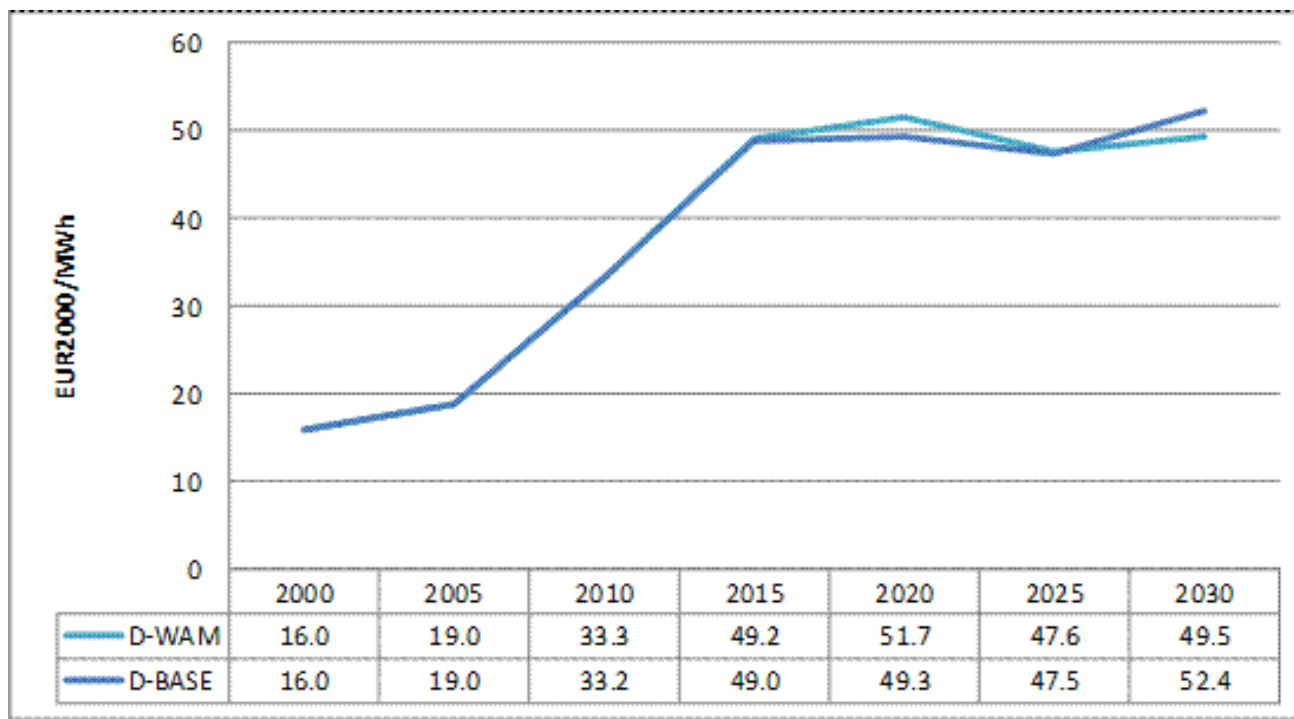


31. ATTĒLS. ELEKTROENERĢIJAS RAŽOŠANAS JAUDAS PĒC IZMANTOTĀ ENERĢIJAS RESURSA VEIDA, MW

31. attēlā ir parādīta elektroenerģijas ražošanas jaudu kopums, kas modelētos scenārijos ir iesaistītas ražošanas procesā vismaz 1 stundu gadā. Galvenās iezīmes analizējot šos rezultātus laika posma 2010.-2030. gadā ir sekojošas:

- Dabas gāzes izmantojošo jaudu apjoms paliek nemainīgs, jo nav ekonomiska pamata jaunu lielu jaudu celtniecībai. Elektroenerģijas ražošanas apjomu nodrošina esošo lielo koģenerācija staciju piedalīšanās siltumenerģijas ražošanā centralizētās siltumapgādes sistēmai, un līdz ar to elektroenerģijas ražošanas pakārtošana siltuma pieprasījuma slodzei;
- BASE scenārijā pieaug ogļu izmantojošo tehnoloģiju jauda, un perioda beigās tā sasniedz apmēram 208 MW .

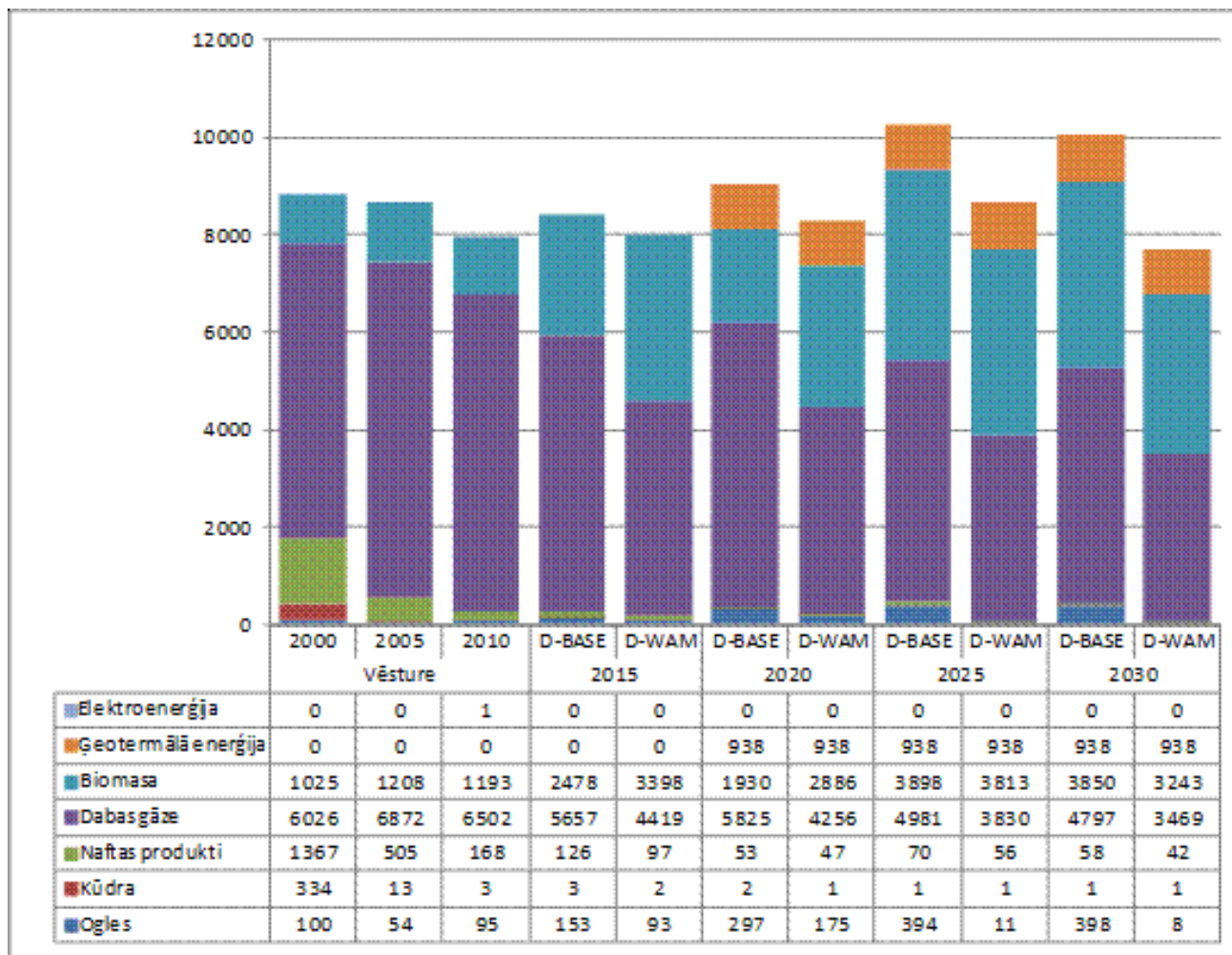
Elektroenerģijas izmaksas katrā gada griezumā ir modeļa rezultāts un tiek aprēķināta kā elektroenerģijas piegādes (pirms sistēmas pakalpojumiem) vidējā svērtā gada cena. Kā redzams WAM scenārijā elektroenerģijas cena ir nedaudz augstāka kā BASE scenārijā, bet pēc 2020. gada tā samazinās pateicoties lētākai importētai elektroenerģijai.



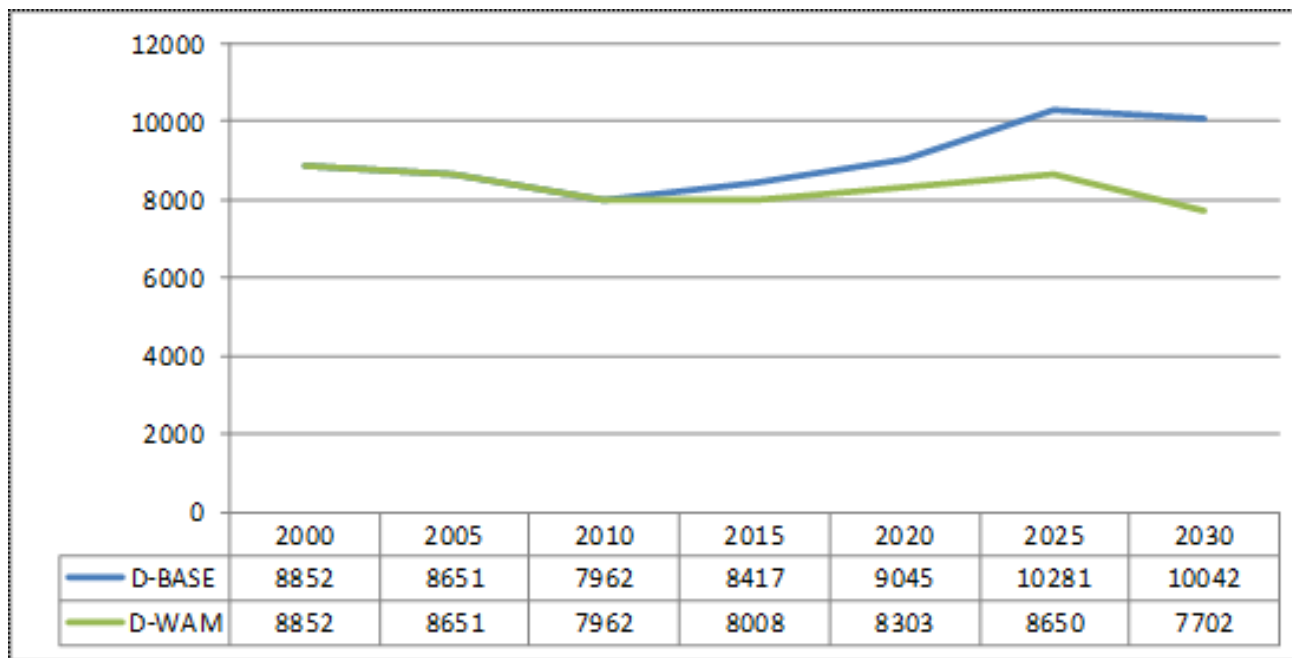
32. ATTĒLS. ELEKTROENERĢIJAS PIEGĀDES CENAS IZMAIŅA MODELĒTOS SCENĀRIJOS

Analizējot modelēšanas rezultātus (sk. 33. un 34. attēlu) par centralizētā siltumapgādē saražotās siltumenerģijas apjomu pēc izmantotā resursa veida var atzīmēt sekojošas tendences:

- Veiktie papildus energoefektivitātes pasākumi ēkās integrētā scenārijā (WAM) būtiski samazina enerģijas pieprasījumu salīdzinot ar bāzes (BASE) scenāriju, kurā CSP laika posmā 2015-2030.gads pieaug salīdzinot ar 2010. gadu, jo no kopējo energoapgādes sistēmu izmaksu viedokļa, modelis piedāvā jaunu patērētāju pieslēgšanu CSP sistēmai;
- Noteiktais AER mērķis WAM scenārijā samazina fosilā cietā un šķidrā kurināmā, kā arī dabas gāzes izmantošanu. Šie kurināmā veidi tiek aizvietoti ar biomasu;
- BASE un WAM scenārijos ne tikai no biomasas saražotās siltumenerģijas apjoms CSP ir atšķirīgs, bet atšķiras arī izmantotās tehnoloģijas. WAM scenārijā, kurā tiek noteikti AER mērķi, lielāks daudzums siltumenerģijas CSP sistēmai tiek saražota biomasu izmantojošās koģenerācijas stacijās, turpretim BASE scenārijā šis apjoms tiek saražots biomasu izmantojošās katlu mājās. WAM scenārijā CSP tiek izmantota kā potenciāls no izmaksu viedokļa optimālai AER mērķa sasniegšanai.



33. ATTĒLS. CENTRALIZĒTĀS SILTUMENERĢIJAS PIEGĀDE PĒC ENERĢIJAS RESURSA VEIDA, GWH



34. ATTĒLS. SARAŽOTĀ CENTRALIZĒTĀ SILTUMENERĢIJA, GWH

6.5. GALA ENERĢIJAS PATĒRIŅŠ

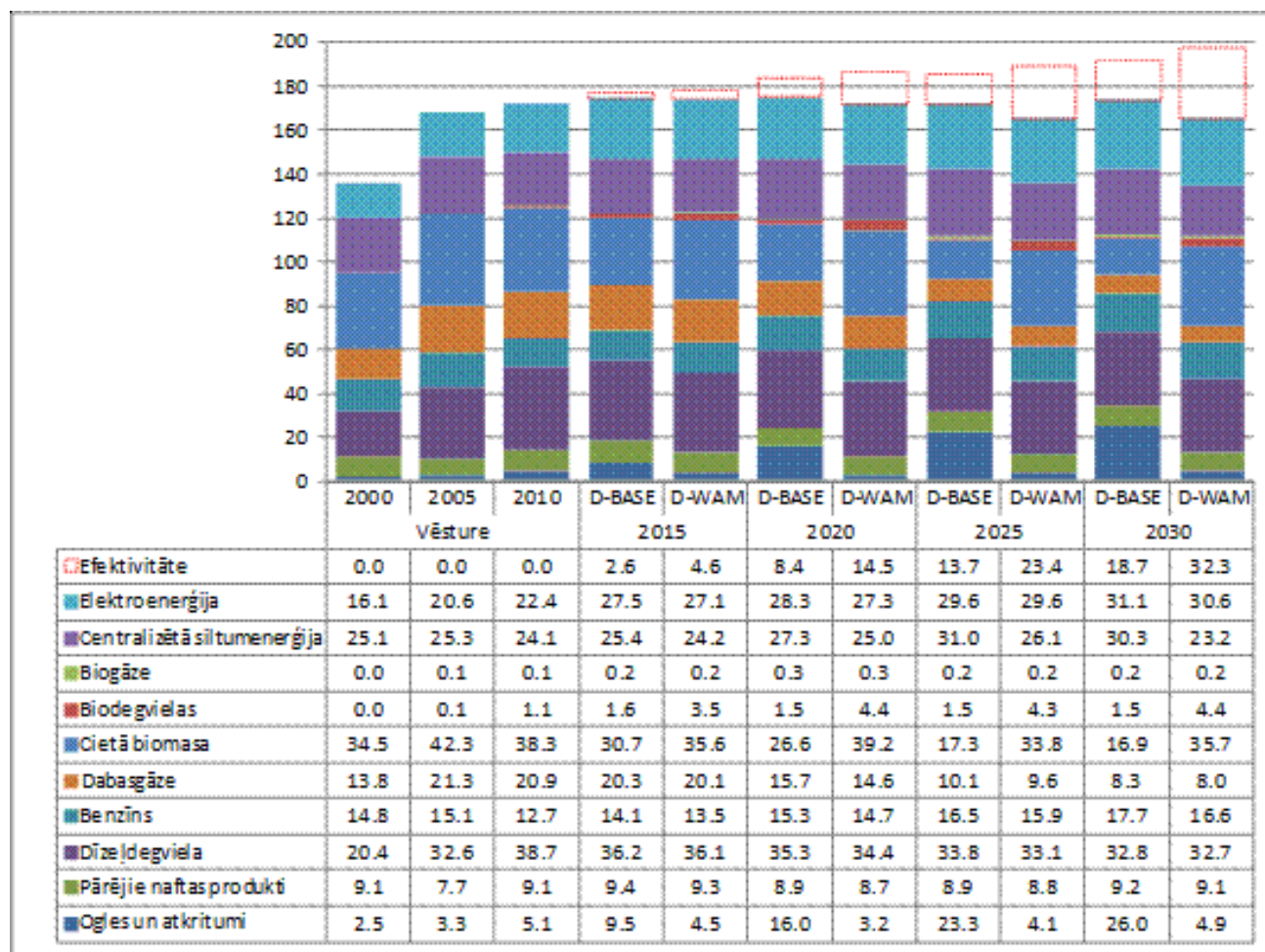
Salīdzinot modelēto scenāriju kopas gala enerģijas patēriņa izmaiņu tendences un struktūru var atzīmēt sekojošas galvenās iezīmes (sk.35. attēlu):

- Ja tiek realizēta spēkā esošā energoefektivitātes politika un patērētāji reaģē uz resursu cenu signāliem, tad, saskaņā ar BASE scenāriju, tas ļauj samazināt enerģijas patēriņu salīdzinājumā ar REF scenāriju, kurā nav ņemti vērā minētie faktori, par apmēram 6 PJ un 14 PJ attiecīgi 2020. un 2030. gadā, bet WAM scenārijā attiecīgi 10 PJ un 23 PJ. Tas ir apmēram 3-7% enerģijas gala patēriņa samazinājums 2020. gadā, bet 2030. gadā - 5-12%;

- Bāzes scenārijā starp strukturālām izmaiņām jāatzīmē ogļu patēriņa palielināšanās rūpniecības sektorā un biomasas patēriņa samazināšanās mājāsaimniecībās, kā arī dabas gāzes patēriņa samazināšanās. Pirmās no minētām izmaiņām saistītas ar pieņemumu par konkurētspējīgo ogļu prognozi, bet otrais saistīts ar energoefektivitātes pasākumu realizāciju mājāsaimniecībās;

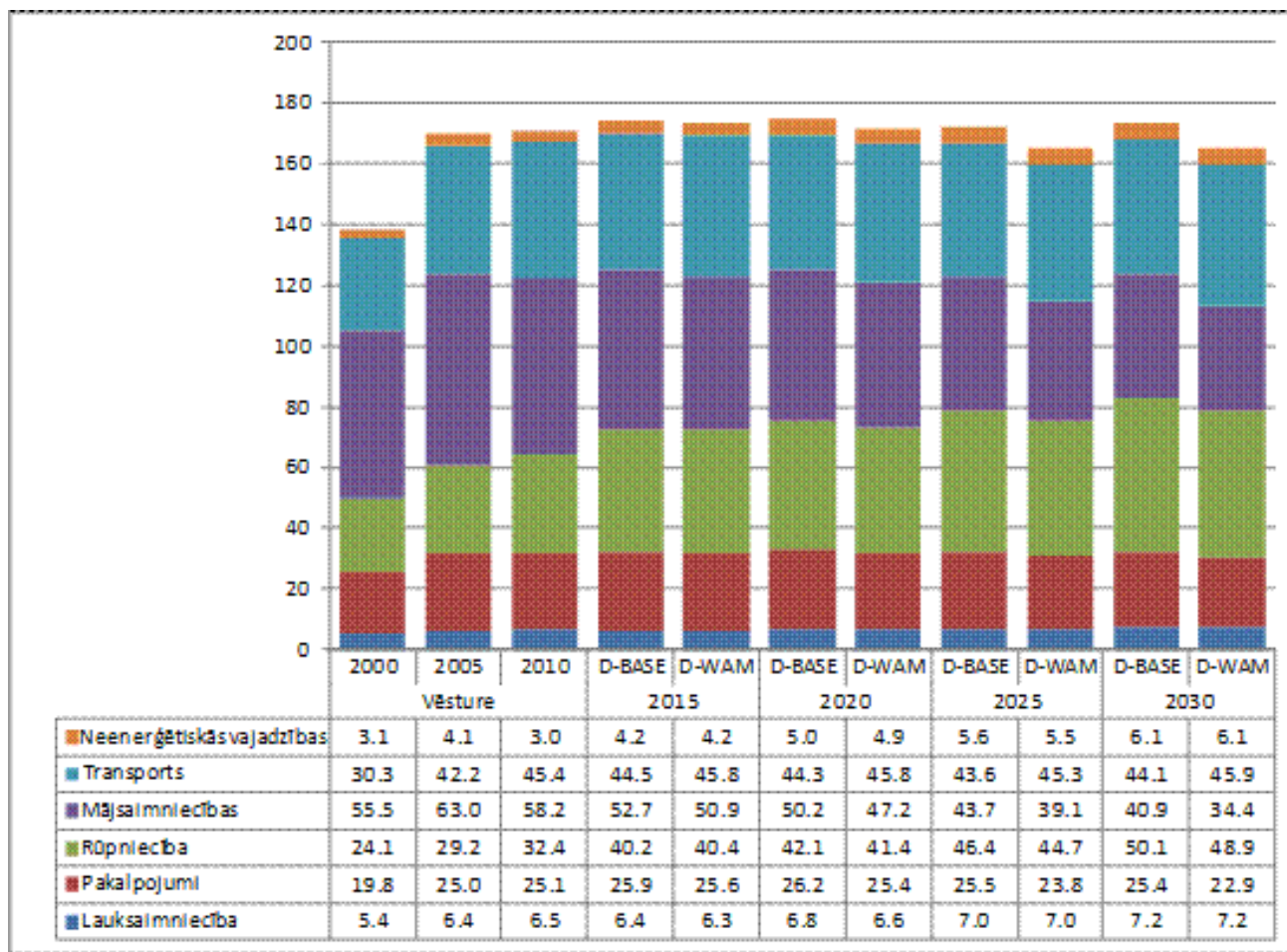
- Elektroenerģijas patēriņa daļa 2030. gadā attiecīgi palielinās enerģijas gala patēriņā par apmēram 4,9 un 5,6 procenta punktiem BASE un WAM scenārijos, kas saistīts ar modernāku tehnoloģiju izmantošanu aizvietojo kurināmā izmantošanu;

- Centralizētās siltumenerģijas patēriņš palielinās abos scenārijos un tā daļa enerģijas gala patēriņā manās no 14% 2010. gadā attiecīgi uz 17% un 14% BASE un WAM scenārijos 2030. gadā;
- WAM scenārijs raksturojas ar plašāku AER izmantošanu un tā lielāku daļu kopējā gala enerģijas patēriņā. Biomasas patēriņš 2030. gadā sasniedz 24% pret BASE scenārija 11%.



35. ATTĒLS. ENERĢIJAS GALA PATĒRIŅŠ ENERĢIJAS RESURSU GRIEZUMĀ (BEZ NEENERĢĒTISKĀM VAJADŽĪBĀM), PJ

Analizējot modelēšanas rezultātus, var konstatēt dažādas enerģijas gala patēriņa izmaiņu tendences patēriņa sektoros laika periodā 2010.-2030. gads (sk. 36. attēlu). WAM scenārijā patēriņš nedaudz mainās pakalpojumu (-9%) un transporta (+1%) sektorā, kā arī lauksaimniecībā (+11%). Rūpniecībā patēriņš palielinās par apmēram 51% turpretim, mājsaimniecībās samazinās par 41%. Tas ir ienesis izmaiņās patēriņa sektoru īpatsvarā kopējā gala enerģijas patēriņā. Tā rūpniecības sektora īpatsvars ir pieaudzis no 19% 2010. gadā līdz 31% 2030. gadā, bet mājsaimniecību patēriņa īpatsvars attiecīgi samazinājies no 35% uz 22%. Par iemeslu tam ir veiktie papildus energoefektivitātes pasākumi mājsaimniecībās un pieņēmumi IKP prognozē par attīstības tempiem rūpniecības nozarēs un apstrādājošās rūpniecības ieguldījuma palielināšanos IKP veidošanā.



36. ATTĒLS. ENERĢIJAS GALA PATĒRIŅŠ SEKTORU GRIEZUMĀ (BEZ EFEKTIVITĀTES), PJ

Tā kā modelētajos scenārijos ir ņemts vērā pieprasījuma elastīgums, respektīvi, pieprasījums pēc enerģijas pakalpojuma reaģē uz cenu izmaiņām attiecīgā apakšsektorā, tad pieprasījums pēc enerģijas pakalpojuma var samazināties vai palielināties, ja gala enerģijas izmaksas attiecīgi pieaug vai samazinās. Enerģijas lietderīgā patēriņa izmaiņas ir parādītas 22. tabulā. Ja izmaksas samazinās, piemēram, pateicoties enerģijas efektīvatītei, tad patēriņš uz to reaģē palielinoties pieprasījumam pēc enerģijas pakalpojuma.

22. TABULA. ENERĢIJAS LIETDERĪGĀ PATĒRIŅA (ENERĢIJAS PAKALPOJUMA) IZMAIŅAS IZMAKSU IETEKMĒ

		Scenārijs	2020	2025	2030
Palielinās	AEL - Lauksaimniecība: Elektroenerģija	D-BASE	3.3%	0.0%	0.0%
		D-WAM	2.7%	2.7%	1.5%
	COE - Pakalpojumi: Elektriskās iekārtas un ierīces	D-BASE	3.4%	0.0%	0.0%
		D-WAM	2.2%	2.2%	1.4%
	REA - Mājsaimniecības: Elektriskās iekārtas un ierīces	D-BASE	3.7%	0.0%	0.0%
		D-WAM	2.4%	2.4%	1.4%
Samazinās	AEL - Lauksaimniecība: Elektroenerģija	D-BASE	0.0%	1.3%	3.1%
		D-WAM	0.0%	0.0%	0.0%
	COE - Pakalpojumi: Elektriskās iekārtas un ierīces	D-BASE	0.0%	1.5%	3.1%
		D-WAM	0.0%	0.0%	0.0%
	ICH - Rūpniecība: Ķīmiskā	D-BASE	1.4%	1.9%	5.3%
		D-WAM	0.4%	4.7%	5.3%
	IFB - Rūpniecība: Pārtikas	D-BASE	1.4%	1.4%	3.4%
		D-WAM	0.9%	3.9%	4.6%
	ILP - Rūpniecība: Papīra ražošana, poligrāfija	D-BASE	2.7%	1.9%	5.3%
		D-WAM	0.0%	3.5%	5.3%
	INM - Rūpniecība: Nemetālisko minerālu	D-BASE	1.7%	2.4%	4.3%
		D-WAM	5.3%	5.3%	4.6%
	IOI - Rūpniecība: Pārējā	D-BASE	1.0%	1.9%	2.8%
		D-WAM	0.6%	3.9%	3.9%
	REA - Mājsaimniecības: Elektriskās iekārtas un ierīces	D-BASE	0.0%	1.7%	3.2%

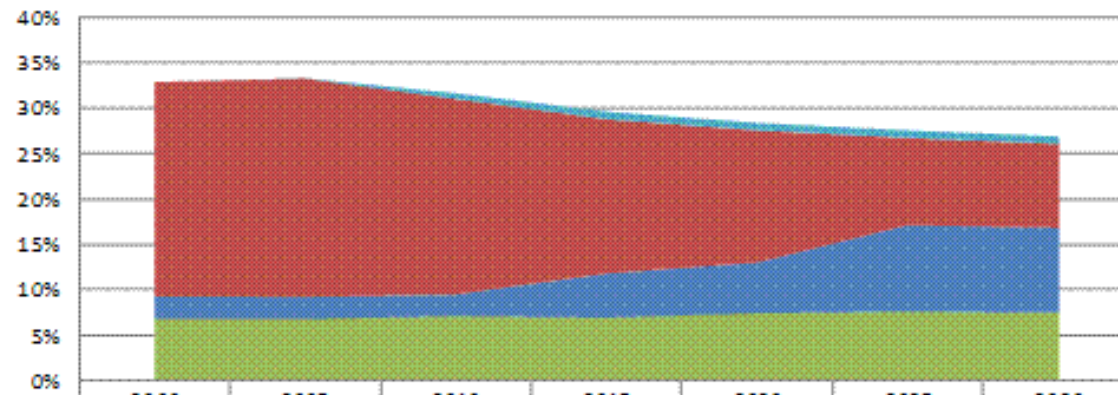
		D-WAM	0.0%	0.0%	0.0%
TRB - Transports: Autobusi		D-BASE	5.3%	3.4%	5.3%
		D-WAM	5.3%	3.9%	5.3%
TRH - Transports: Kravas mašīnas		D-BASE	3.8%	3.1%	5.3%
		D-WAM	5.3%	5.3%	5.3%
TTE - Transports: Dzelzceļa		D-BASE	1.1%	1.1%	1.0%
		D-WAM	3.6%	2.7%	2.6%

Piezīmes: Tabulā apkopotie tie apakšsektori, kuru enerģijas pakalpojumu samazinājums vai pieaugums kādā no gadiem vai scenārijiem ir bijis lielāks par 3%

6.6. ATJAUNOJAMO ENERGORESURSU DEVUMS KOPĒJĀ GALA ENERĢIJAS PATĒRIŅĀ

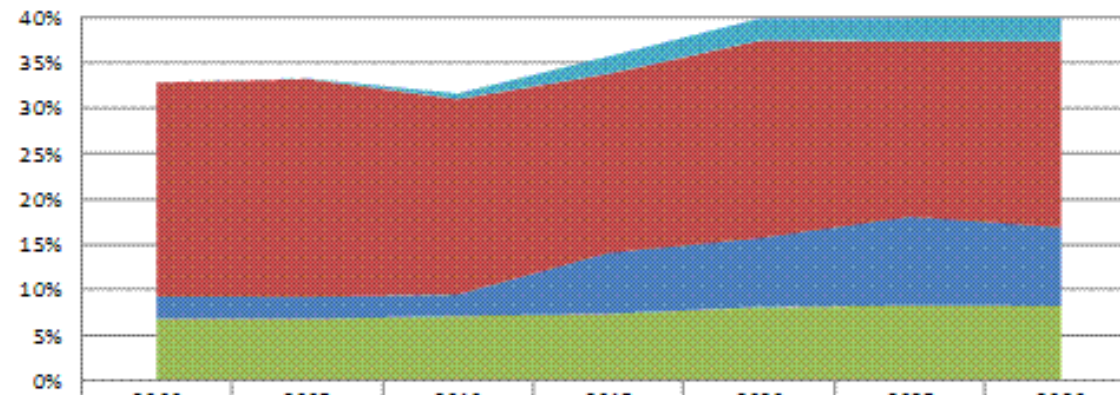
Bāzes scenārijā AER daļa kopējā gala enerģijas patēriņā 2020. un 2030. gadā sastāda attiecīgi 28,4% un 26,9%. Sekojošos attēlos ir parādīta AER daļas izmaiņas BASE un WAM, kā arī SEG scenārijos (sk. 37. attēlu). WAM scenārija aprakstā ir noteikts zināmas AER daļas (40%) nodrošināšana sākot no 2020. gada. Jāatzīmē, ka SEG emisiju ierobežošanas scenārijā AER daļa 2020. gadā ir tāda pati kā BASE scenārijā (28,4%), bet 2030. gadā tā ir lielāka - 31,2%. Tas norāda, ka noteiktie SEG emisiju mērķi sāk ietekmēt enerģijas patēriņa un piegādes sistēmas struktūru, palielinot AER īpatsvaru.

D-BASE

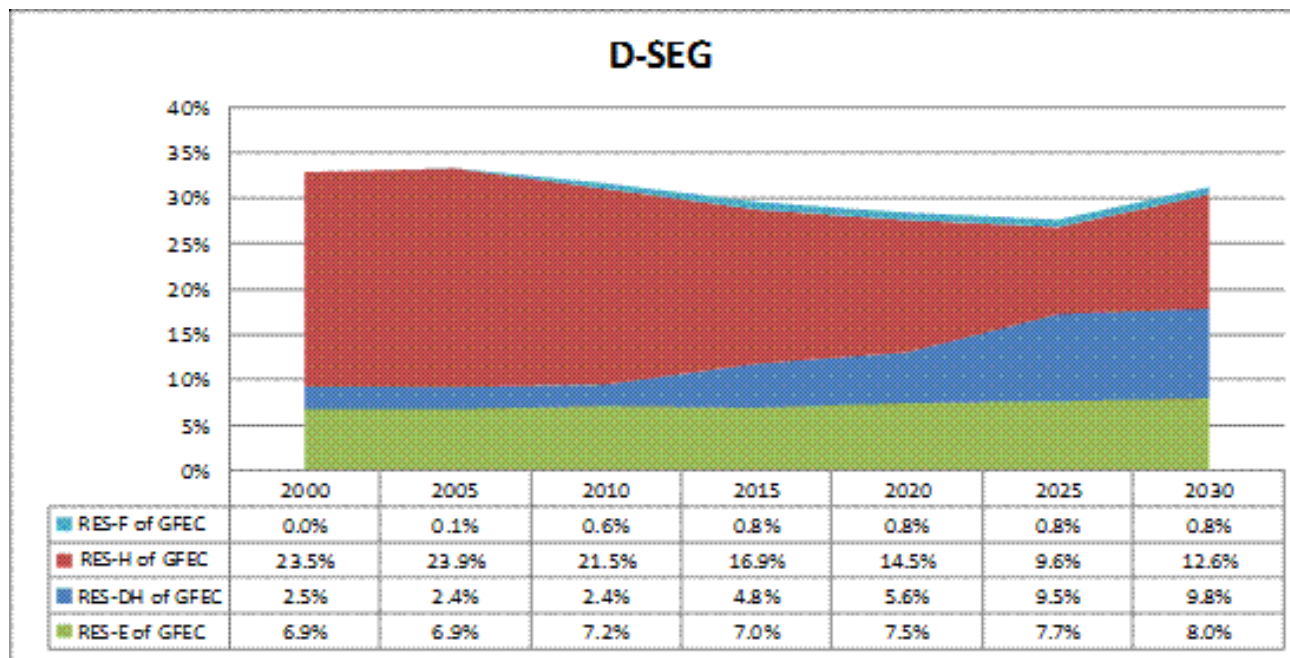


	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
RES-F of GFEC	0.0%	0.1%	0.6%	0.8%	0.8%	0.8%	0.8%
RES-H of GFEC	23.5%	23.9%	21.5%	16.9%	14.5%	9.5%	9.2%
RES-DH of GFEC	2.5%	2.4%	2.4%	4.8%	5.6%	9.5%	9.3%
RES-E of GFEC	6.9%	6.9%	7.2%	7.0%	7.5%	7.7%	7.6%

D-WAM



	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
RES-F of GFEC	0.0%	0.1%	0.6%	1.9%	2.4%	2.5%	2.5%
RES-H of GFEC	23.5%	23.9%	21.5%	19.7%	21.7%	19.3%	20.5%
RES-DH of GFEC	2.5%	2.4%	2.4%	6.7%	7.6%	9.7%	8.6%
RES-E of GFEC	6.9%	6.9%	7.2%	7.4%	8.2%	8.4%	8.3%



37. ATTĒLS. AER ĪPATSVARŠ ENERĢIJAS BRUTO GALA PATĒRIŅĀ, %

6.7. SEG EMISIJAS

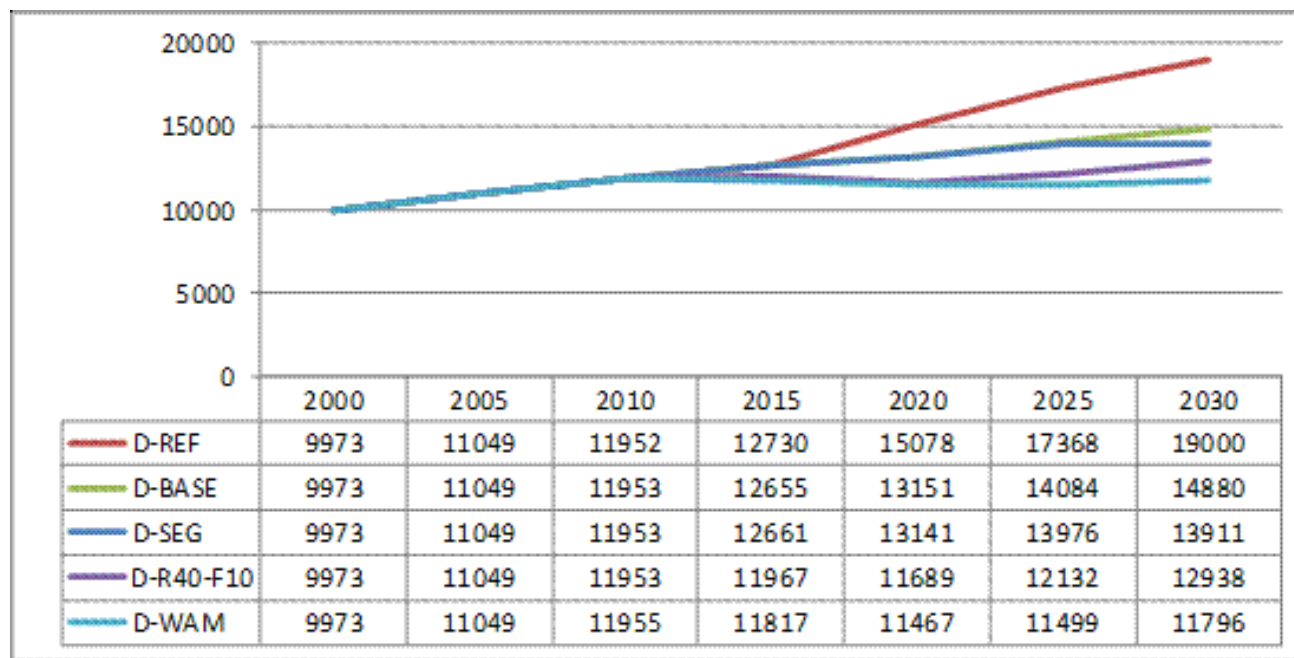
Latvijas kopējās un enerģētikas SEG emisijas ir parādītas attiecīgi 38. un 40. attēlā. Attiecīgi 41. un 43. attēlā ir redzamas SEG emisijas ne-ETS sektorā un enerģētikas ne-ETS sektorā.

Saskaņā ar Latvijas nacionālo reformu programmu valsts kopējās SEG emisijas jāierobežo, lai 2020.gadā tās nepārsniegtu 12,19 Mt CO₂ekv., t.s., enerģētika - 8,55 Mt CO₂ekv. Saskaņā ar 38. un 40. attēliem WAM scenārijā SEG emisijas nepārsniedz šīs vērtības.

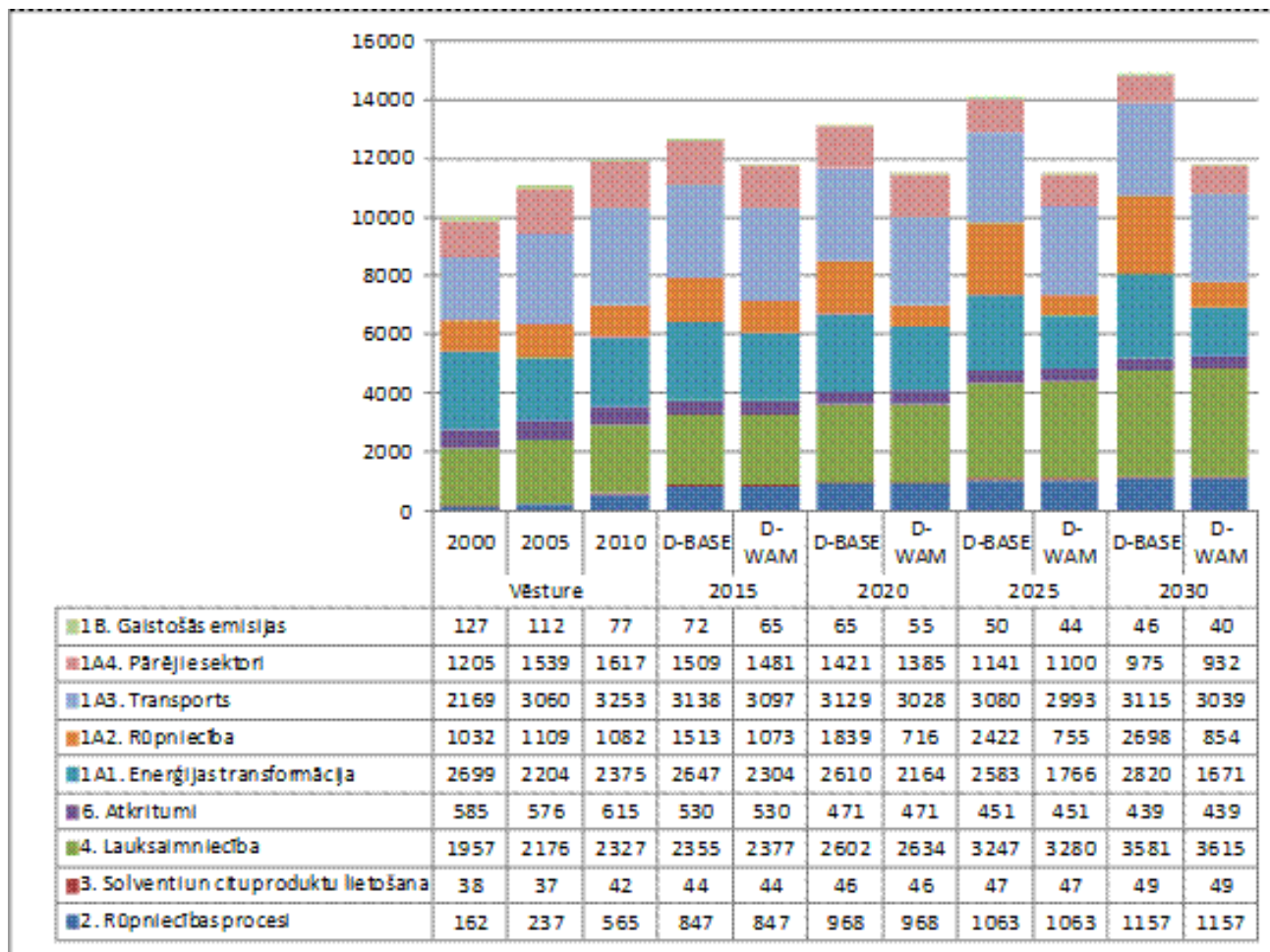
ES Enerģētikas un klimata politikas pakete ir noteikusi SEG emisiju mērķus ne-ETS sektoram dalībvalstīm uz 2020. gadu (9617 GG no 2020. gada sk. 12. tabulu). Šis noteiktais SEG emisiju daudzums ir noteiktais ierobežojums SEG un WAM scenārijos. Kā redzams 41. attēlā, BASE scenārijā SEG emisijas no 2025. gadā pārsniedz noteikto emisiju ierobežojumu. Savukārt WAM scenārijā SEG emisijas ne-ETS sektorā ir zemākas par mērķi.

39. un 42. attēlos ir parādīta SEG emisiju struktūra kopējām un ne-ETS sektora SEG emisijām BASE un WAM scenārijos SEG emisiju inventarizācijas griezumā, t.i., kopā ar enerģētikas apakšsektoriem (1A1, 1A2, 1A3, 1A4 un 1B) ir parādīti ne-enerģētiskas sektori: 2. Rūpniecības procesi, 3. Solventi un citu produktu lietošana; 4. Lauksaimniecība un 6. Atkritumi. Ne-ETS sektorā šajā griezumā 1A3.

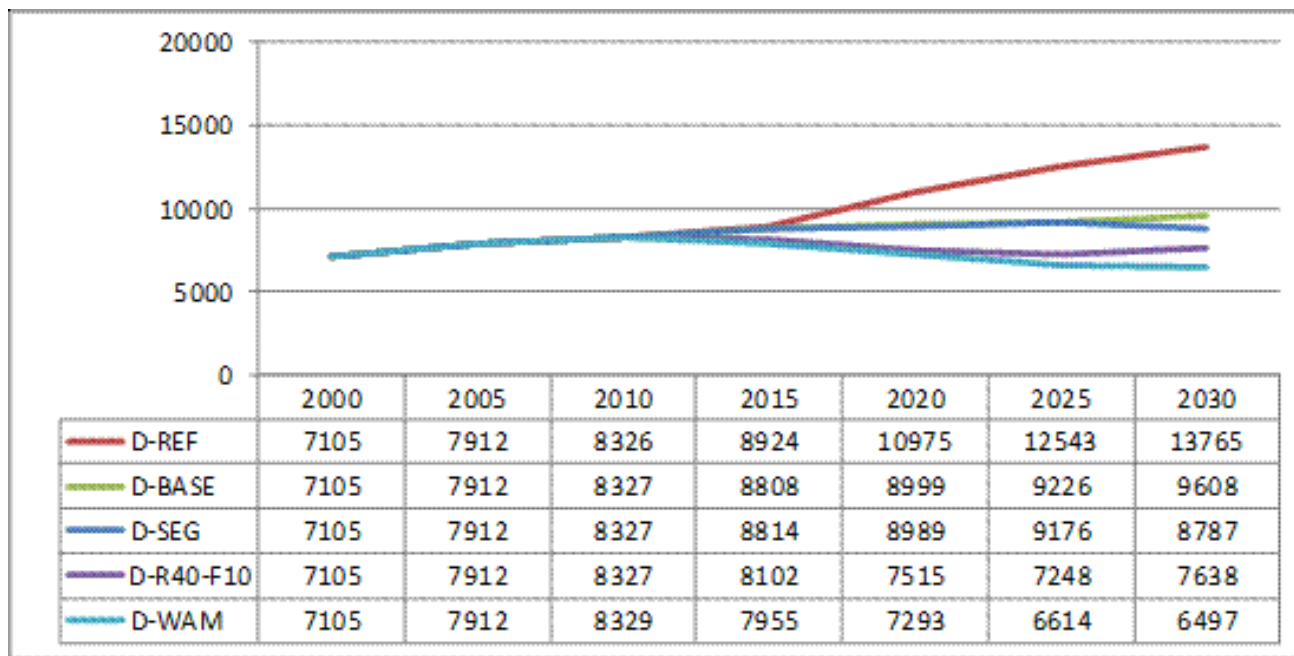
Transporta un 4. Lauksaimniecības sektors ir lielākie SEG emisiju avoti 2005. gadā un arī 2030. gadā ar ierobežotām iespējām samazināt emisijas. WAM scenārijā, kad ir jāizpilda SEG emisiju mērķis ne-ETS sektorā, lētāko emisiju samazinājumu iegūst ne-ETS enerģētikas sektorā izņemot 1A3. Transportu.



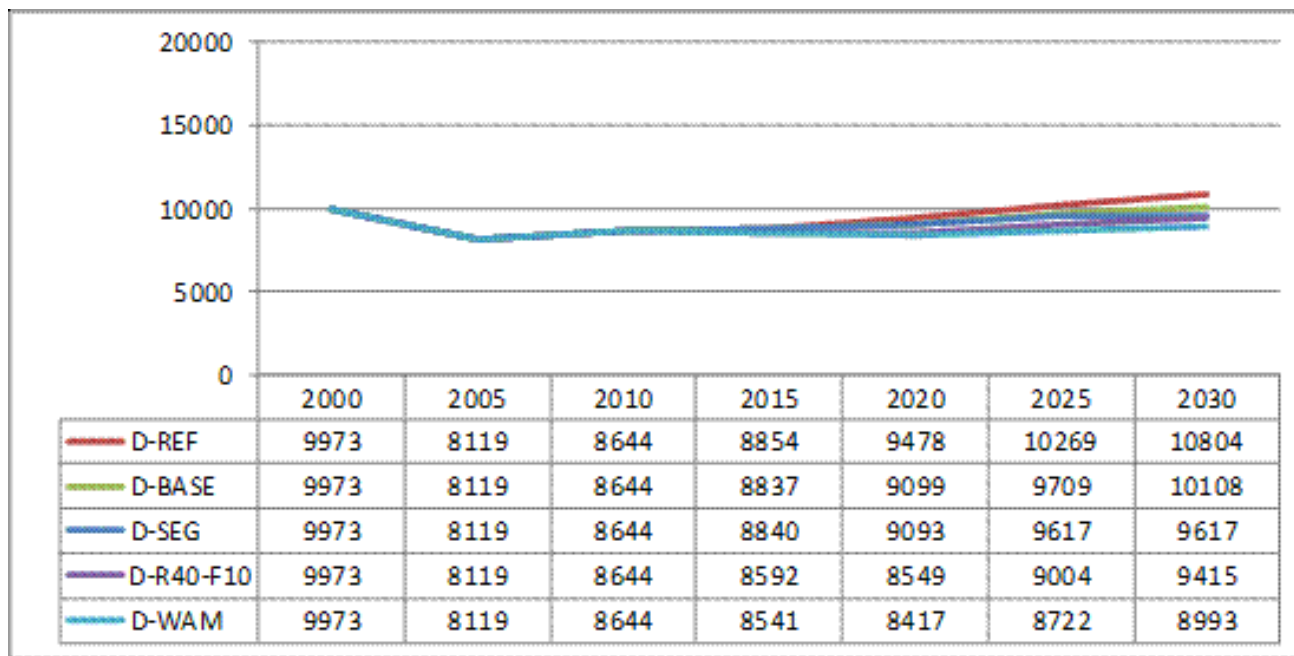
38. ATTĒLS. KOPĒJĀS SEG EMISIJAS LATVIJĀ, T.SK., ENERĢĒTIKA, GG



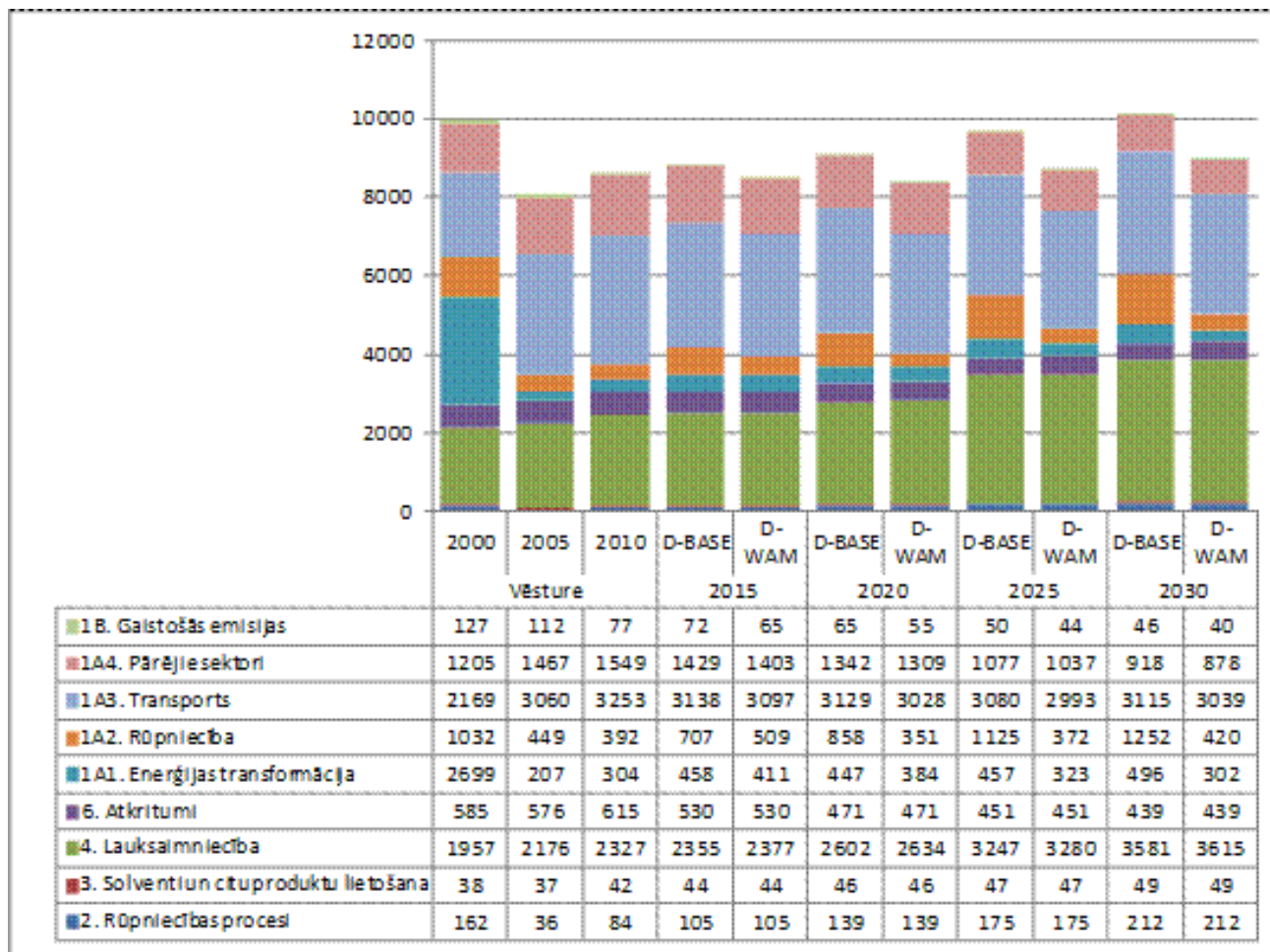
39. ATTĒLS. SEG EMISIJAS STRUKTŪRA, T.SK., ENERĢĒTIKA, GG



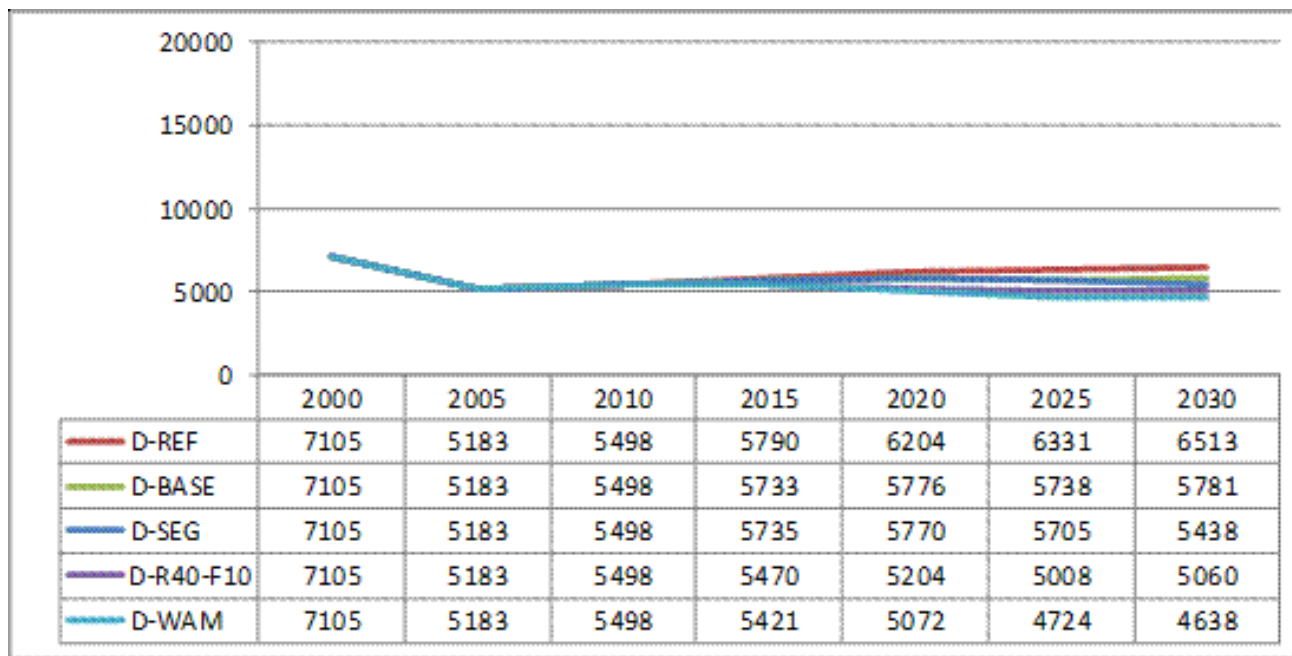
40. ATTĒLS. SEG EMISIJAS ENERĢĒTIKĀ, GG



41. ATTĒLS. SEG EMISIJAS NE-ETS SEKTORĀ, T.SK., ENERĢĒTIKAS NE-ETS SEKTORS, GG



42. ATTĒLS. SEG EMISIJAS STRUKTŪRA NE-ETS SEKTORĀ, T.SK., ENERĢĒTIKAS NE-ETS SEKTORS, GG



43. ATTĒLS. SEG EMISIJAS ENERĢĒTIKAS NE-ETS SEKTORĀ, GG

6.8. IETEKME UZ SOCIĀLI EKONOMISKIEM RĀDĪTĀJIEM UN TERITORIJU LĪDZSVAROTU ATTĪSTĪBU

AER plašāka izmantošana enerģētikas sektora attīstībā sniedz ieguldījumu ne tikai enerģijas apgādes daudzveidošanā un drošuma paaugstināšanā, klimata pārmaiņu ierobežošanā, bet dod arī vairākus sociālus un ekonomiskus ieguvumus. Tie ir saistīti gan ar AER izmantojošo tehnoloģiju izstrādi, ražošanu un uzstādīšanu, gan arī ar to ekspluatāciju, uzturēšanu un kurināmā sagatavošanu. Turklāt AER izmantošana ir cieši saistīta ar uzņēmējdarbības veicināšanu, izglītību, zinātnei, izgudrojumiem un modernu tehnoloģiju izmantošanu.

Uz AER izmantošanu balstītās enerģijas apgādes sistēmas, salīdzinot ar fosilos kurināmos resursus izmantojošajām sistēmām, ir vairāk darbaspēka patēriņa ziņā ietilpīgas, lai spētu nodrošināt tādu pašu saražotās enerģijas daudzumu. Pastāv nozīmīgas atšķirības starp dažādām AER tehnoloģijām, proti, bioenerģijas projektos nodarbinātība būtiski atšķiras no vēja, hidro un saules enerģijas projektiem. Pēdējos darbvietas galvenokārt rada iekārtu ražošana un uzstādīšana, kā arī ekspluatācija, savukārt bioenerģijas projektos - biomasas ražošana un tās piegāde.

Lai novērtētu AER tehnoloģiju ietekmi uz jaunu darba vietu radīšanu tika izmantota ražošanas rindas izmaksu analīzes modelis. Vienkāršotā veidā šī pieeja enerģijas (elektroenerģija, siltumenerģija) ražošanā izdala 3 piegādes jeb izmaksu rindas - tehnoloģijas piegādes rinda, ekspluatācijas un uzturēšanas rinda un kurināmā piegādes rinda (kurināmā piegādes rinda, protams, nav tehnoloģijās, kuras kurināmo tieši neizmanto, kā saules, vēja, hidro enerģētikas tehnoloģijas).

Novērtējums, izmantojot minēto modeli, parāda, ka iepriekšējā ES struktūrfondu finanšu periodā (2007.-2013. gads) atbalstīto AER koģenerācijas un biomasas katlu projektu īstenošana ir radījusi aptuveni 1250 tiešās un netiešās darba vietas.

Papildus līdz 2020.gadam AER tehnoloģiju plašāka izmantošana un mērķa izpilde var dot līdz 1600 jaunas darba vietas (tiešās un netiešās).

Dominējošo ieguldījumu šeit sniedz staciju ekspluatācija (~ 50%) un biomasas (cietā biomasu un lauksaimniecības sektora biogāzi) ražošana un piegāde (~40%). AER elektroenerģijas/koģenerācijas staciju celtniecība iegulda ~10%. Šāds neliels ieguldījums ir skaidrojams ar to, ka staciju izveides darba vietas ir īslaicīgas, bet novērtējumā tiek attiecinātas uz visu stacijas tehnisko dzīves laiku un ļoti ierobežotu Latvijas ieguldījumu AER elektroenerģētikas/koģenerācijas tehnoloģijās.

Reģionālās attīstības vērtējumā nozīmīgs ir darbvieta reģionalizācijas faktors, kas parāda, cik no darbvieta tiek radītas tieši pašvaldības vai novada teritorijā. Acīmredzami uz reģionu tieši attiecināmas ir ar biomasas iegūvi saistītās darbvietas, pieņemot, ka biomasu tiek iegūta reģiona teritorijā. Savukārt attiecībā uz tām darbvieta, kas saistītas ar stacijas celtniecību un ekspluatāciju, situācija var būt neskaidra, jo reģionā var izrādīties nepietiekams skaits atbilstošas kvalifikācijas speciālistu, kurus tādējādi būs nepieciešams piesaistīt no citiem reģioniem.

Par pamatu izmantojot iegūtos novērtējuma rezultātus par AER plašākas izmantošanas ietekmi uz jaunu darba vietu veidošanos, un izmantojot vienkāršus pieņēmumus un pieejamo informāciju, tika novērtēta augstāk minēto darba vietu reģionalizācija.

Vēja staciju radīto darba vietu reģionālo izvietojumu var saistīt ar perspektīvo vēja staciju izvietojumu Latvijas piekrastē. Tomēr vēja staciju gadījumā darba vietu reģionalizācija ir tikai aptuvena, jo pateicoties staciju automatizācijai, to apkalpe var tikt veikta no vienota centra/centriem, izvietotiem Latvijas lielākajās pilsētās.

Savukārt cietās biomasas koģenerācijas staciju radīto darba vietu izvietojums ir pieņemts tuvu koksnes kurināmā šī brīža patēriņa sadalījumam centralizētās siltumapgādes un rūpniecības sektorā.

Apkopojot visus šos iepriekš aplūkotos apsvērumus, autoru novērtējums par jauno tiešo darba vietu reģionālo sadalījumu, ir sekojošs: Rīga un Rīgas reģions - 24%, Kurzemes reģions - 24%, Vidzemes reģions - 27%, Zemgales reģions - 10%, Latgales reģions - 15%.

Enerģijas efektivitātes paaugstināšana, renovējot ēkas mājāsaimniecību un pakalpojumu sektorā, dod ne tikai enerģijas ietaupījumu, iekštelpu gaisa kvalitātes uzlabošanu un SEG emisiju samazināšanu, bet var stimulēt ekonomikas izaugsmi, attīstot būvniecības nozari. Būvniecības nozare Latvijā veido 6,3% no saražotās pievienotās vērtības 2013. gadā un šajā sektorā ir nodarbināti mazliet vairāk kā 59 tūkstoši darbinieki. Plānveidīgi atbalstīta enerģijas efektivitātes pasākumu īstenošana ēku renovācijai var stimulēt vietējo un reģionālo attīstību, radot jaunas darba vietas. Līdz ar to jaunu darba vietu radīšana var kalpot kā viens no galvenajiem argumentiem, lai valsts un pašvaldības ar savu līdzfinansējumu piedalītos investīcijās ēku renovācijā, tādējādi sasniedzot no enerģētikas sektora viedokļa galveno mērķi - enerģijas ietaupījumu.

Izmantojot modelēto scenāriju rezultātus (sk. 21. tabulu un 26. attēlu) par enerģijas efektivitātē īstenošanai nepieciešamo investīciju apjomu un iegūto ietaupījumu ir novērtēts enerģijas efektivitātes pasākumu īstenošanas ēkās mājsaimniecībās un pakalpojumu sektorā ietekme uz tautsaimniecības attīstību - jaunu darba vietu radīšanu.

BASE scenārijā īstenoto enerģijas efektivitātes pasākumi var dot aptuveni 10,5 tūkstoši jaunas darba vietas, jeb 18% punktu pieaugumu nodarbināto skaitam būvniecības sektorā. Turpretim WAM scenārija īstenošana var dot līdz 30 tūkstošiem jaunu darba vietu, kas palielina strādājošo skaitu būvniecības sektorā par 50% punktiem.

Ņemot vērā dzīvojamo ēku platību izvietojumu reģionos un pieņemot, ka celtniecības nozare reģionos attīstīsies saistībā ar tur veicamo enerģijas efektivitātes projektu apjomu, novērtējums par jaunu darba vietu veidošanos būvniecības nozarē reģionu sadalījumā ir sekojošs: Rīga un Rīgas reģions - 60%; Vidzemes reģions - 8%; Kurzemes reģions - 12%; Zemgales reģions - 9% un Latgales reģions - 11%.

PIELIKUMS 1. IZMANTOTĀIS MODELIS UN METODOLOĢIJA

MARKAL-LV

Enerģētikas un vides sistēmas pētījumos pasaulē plaši tiek izmantots MARKAL modelis (sk. <http://www.iea-etsap.org/web/index.asp>). Tas tapis un tiek attīstīts kopš pirmās naftas krīzes starptautiskas sadarbības rezultātā⁹, kas ir liela priekšrocība, salīdzinot ar modeļiem, kuri izstrādāti vienas institūcijas ietvaros. MARKAL modeli arī lieto IEA¹⁰ un ASV EIA¹¹ savu pārskatu veidošanā par enerģijas patēriņa nākotnes scenārijiem pasaulē.

MARKAL ir optimizācijas modelis, kurā parasti attēlo enerģētikas sistēmas attīstību ilgā laika periodā (parasti 40-50 gadu) nacionālā vai reģionālā līmenī. MARKAL-LV ir optimizācijas modelis, kurā attēlota Latvijas enerģētikas nozares attīstību 50 gadu laika posmā nacionālā līmenī. Iegūtie rezultāti ir atkarīgi no ieejas parametriem un izmantotā modeļa algoritma modifikācijas. Galvenās modeļa paradigmas ir ideāls tirgus (*competitive partial equilibrium*) un tehnoloģiju attīstības pār redzamība visa apskatāmā perioda garumā (*perfect foresight*).



44. ATTĒLS. MARKAL MODELĒŠANAS PLATFORMAS ENERĢĒTIKAS - EKONOMIKAS - VIDES MIJIEDARBĪBA

Modelī MARKAL-LV matemātiski ir aprakstīta visa Latvijas enerģijas sistēma - sākot ar enerģijas pieprasījumu (lietderīgās enerģijas patēriņi jeb enerģijas pakalpojumi), tad enerģijas gala patēriņa un pārveidošanas sektora posmi, un beidzot ar primārās enerģijas piegādi (vietējo resursu ieguve, imports un eksports).

Modeļa ieejas informācija ir prognozes par enerģijas resursu cenām, tehnoloģiju un enerģijas resursu raksturojums, kā arī enerģijas pakalpojumu pieprasījumu (*energy service demands*), piemēram, apsildāmo telpu platība vai tonnu kilometri, kas atspoguļo nepieciešamību pēc attiecīg enerģijas daudzuma.

MARKAL-LV kā enerģētikas un vides sistēmas analīzes instrumentārijs nodrošina daudzpusīgu analīžu veikšanu, kurā līdzās esošajai Latvijas enerģētikas struktūrai ir aprakstītas nākotnē iespējamās alternatīvās enerģijas piegādes ķēdes, tehnoloģijas un emisiju samazināšanas iespējas. Modeļa struktūra ir pielāgota tā, ka emisijas var rēķināt ne tikai pēc kurināmā veida, bet arī pēc sektora un tam atbilstošo tehnoloģiju veida.

Modelētajos enerģētikas attīstības scenārijos pēc vajadzības var ņem vērā dažādas iespējas, piemēram:

- AER un vietējo resursu izmantošana, piemēram, lielāka AER daļa bruto enerģijas gala patēriņā, plašāka koksnes izmantošana centralizētā siltumenerģijas ražošanā, biodegvielu piejaukums fosilajai degvielai u.tml.;

- vides faktors, piemēram, SEG, NOx, SO2, GOS, PM emisiju ierobežojumi un nodokļi;
- emisiju samazināšanas iespējas, piemēram, veicot energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumus u.tml.;
- apgādes drošums, piemēram, elektroenerģijas importa ierobežojumi, LNG termināls u.tml.;
- reģionālās tirdzniecības iespējas, piemēram, elektroenerģijas un emisiju tirdzniecība;
- nākotnes nenoteiktība, piemēram, enerģijas resursu cenas, SEG emisiju ierobežošanas mērķi,
- kā arī citas iespējas.

Izmantojot enerģētikas un vides sistēmas modeli MARKAL-LV, var, piemēram, atbildēt uz šādiem vai līdzīgiem fundamentāliem jautājumiem:

- kādam jābūt enerģētikas attīstības scenārijam, lai nodrošinātu drošu un izmaksu efektīvu enerģijas apgādi;
- kādi būs atbilstošie emisiju līmeņi enerģētikas attīstības scenārijiem;
- kāds izmaksu sadārdzinājums ir sagaidāms, lai sasniegtu izvirzītos AER mērķus;
- kādi pasākumi jāveic, lai varētu izpildīt vides nosacījumus, kā tie ietekmēs enerģijas piegādes struktūru, kādas būs emisiju samazināšanas izmaksas;
- cik attīstību scenāriju izvēlētas stratēģiju izmaksas ir atkarīgas no pieņēmumiem (energoresursu cenas, ekonomiskā izaugsmes tempi u.tml.).

Pirmā MARKAL-LV versija tika izveidota 1995. gadā sadarbībā ar Norvēģu institūtu IFE un modelis tiek attīstīts līdz pat šim laikam. Sadarbībā ar dažādām institūcijām MARKAL-LV ir izmantots vairākos pētījumos par SEG emisiju prognožu izstrādāšanu enerģētikas sektoram, kā arī dažādos projektos saistībā ar enerģētikas attīstības scenāriju izstrādi un enerģētikas politikas novērtēšanu, kuru atsevišķi rezultāti ir aprobēti dažādu politisko dokumentu izstrādē:

- pētījums "Latvijas enerģētikas attīstības scenāriju modelēšana" (2012., FEI sadarbībā ar SPRK);
- pētījuma "Latvijas siltumnīcefekta gāzu emisiju un piesaistes prognožu līdz 2020. gadam sagatavošana saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Lēmumu Nr. 280/2004/EK" (2011., FEI sadarbībā ar VARAM);

- pētījums "Latvijas starpposma mērķi nacionālajiem emisiju griestiem atsevišķām gaisu piesārņojošām vielām 2020. gadā saskaņā ar Direktīvu 2001/81/EC un 2003/35/EC grozījumiem" (2008.-2009., FEI sadarbībā ar Latvijas Vides aizsardzības fondu);
- valsts pētījumu programma "Modernu metožu un tehnoloģiju izpēte un izstrāde enerģētikā: videi draudzīgiem atjaunojamās enerģijas veidiem, enerģijas piegādes drošībai un enerģijas efektīvai izmantošanai". Projekts Nr. 6 "Metodes un tehnoloģijas ilgtspējīgas un drošas Latvijas valsts enerģijas apgādes plānošanai" (2007.-2008., FEI);
- pētījums "Latvijas Siltumnīcefekta gāzu emisiju un piesaistes prognožu sagatavošana līdz 2020. gadam saskaņā ar Eiropadomes 2007. gada 8.-9. marta secinājumiem" (2007., FEI sadarbībā ar Vides ministriju);
- prognozes izstrāde energoresursu patēriņam un SEG emisijām enerģētikā, ieskaitot transportu (2006. un 2007.);
- priekšlikumu sagatavošana Rīcības programmas valsts kopējo emisiju gaisā samazināšanas datu un satura precizēšanai, ietverot SO₂, NO_x, GOS, NH₃ emisiju un prognožu rādītājus 2010. gadam attiecībā uz enerģētikas nozari (2006.);
- Enerģijas patēriņa prognozes klimata pārmaiņu samazināšanas programmai 2005.-2010. gadam (2005.);
- "Nacionālās stratēģijas izstrādes nosacījumu izpēte un stratēģijas izstrāde biomasas un citu reģeneratīvo energoresursu izmantošanai Latvijas pašvaldību siltumapgādes sistēmās" (2004., sadarbībā ar BO VSIA "Vides projekti");
- pasākumu novērtējums nacionālo emisiju samazināšanai enerģētikā laika posmā līdz 2010. gadam. Rīcības programmas "Valsts kopējo emisiju samazināšana" ietvaros (2003., sadarbībā ar LR Vides ministriju);
- RES-E atbalsta shēmu modelēšana un izpēte (2003., sadarbībā ar Ekonomikas ministriju);
- Latvijas elektroenerģijas apgādes sistēmas drošuma un ekonomiskais novērtējums laika posmam līdz 2006. gadam (2001., sadarbībā ar Ekonomikas ministriju);
- 1998. un 2001. gadā, izmantojot modeli izstrādātas enerģijas patēriņa prognozes Latvijas Republikas otrajam un trešajam nacionālam ziņojumam ANO vispārējās konvencijas "Par klimata pārmaiņām" ietvaros (sadarbībā ar Vides ministriju);
- Emisiju atļauju tirdzniecība starp Ziemeļu un Baltijas valstīm. (sadarbībā ar Tallinas Tehnisko universitāti un Institutt For Energiteknikk);
- CO₂ izmešu samazināšanas potenciāla novērtējums, realizējot energoefektivitātes paaugstināšanas pasākumus ēkās, izmantojot enerģētikas sistēmu optimizācijas modeli MARKAL (2000., sadarbībā ar Vides ministriju);
- Latvijas enerģētikas sektora ekonomikas vērtējums klimata pārmaiņu kontekstā (2000., sadarbībā ar International Resources Group, Ltd.

un Vides ministriju);

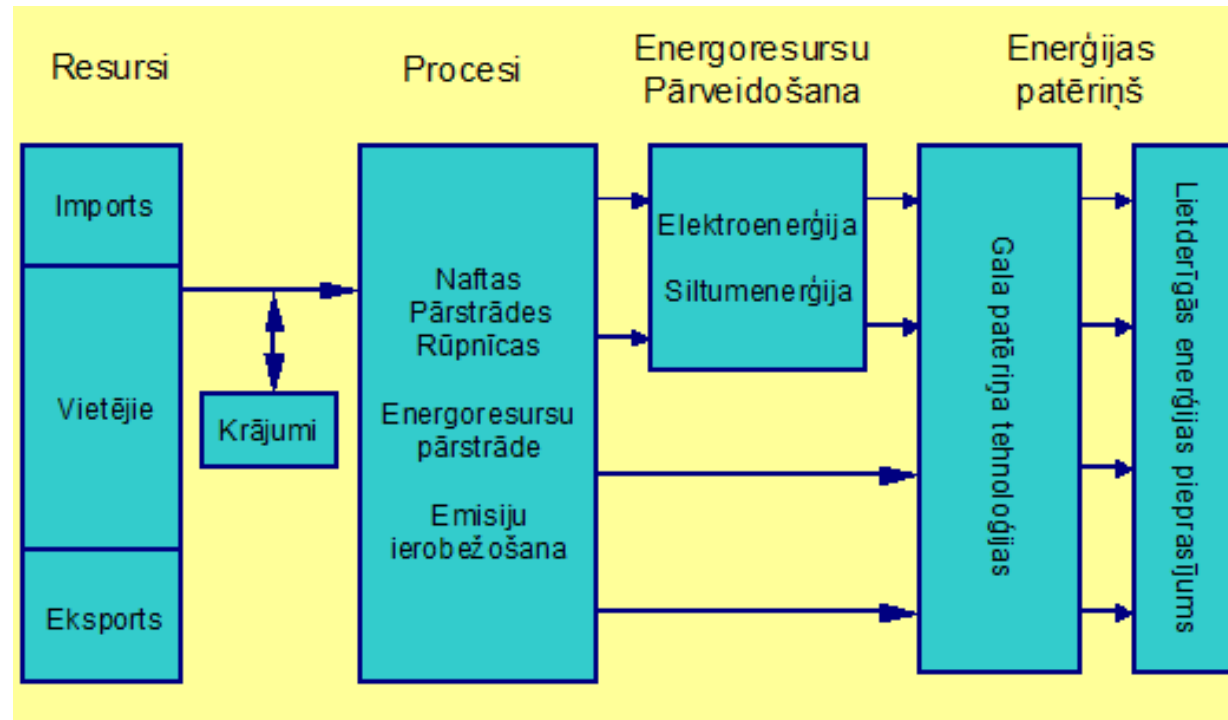
- pētījumam "Dažu politisko līdzekļu un pasākumu novērtējums enerģētikas un mežsaimniecības sektoros" tika izstrādāti attīstības scenāriji enerģētikas sektoram (1998., sadarbībā ar Vides ministriju);
- CO₂ emisijas Latvijā (1998., sadarbībā ar Institutu For Energiteknikk);
- SO_x izmešu prognoze Latvijai līdz 2010. gadam (1996., sadarbībā ar Vides ministriju).

METODOLOĢIJA

Parasti ar modeli atrod optimālo atrisinājumu vairākiem scenārijiem, lai varētu tos izvērtēt un salīdzināt. Parasti izstrādā references scenārijs, kurā, piemēram, nav ierobežotas CO₂ emisijas vai zemākas energoresursu cenas, kuru salīdzina ar citiem scenārijiem, kuros ir paredzēta CO₂ emisiju ierobežošana vai pie augstākām energoresursu cenām. Katram scenārijam modelis atradīs vislētāko resursu, tehnoloģiju un apgāžu ķēžu kombināciju.

Modeļa pamatā ir enerģijas un izmešu tehnoloģijas, kuras ir raksturotas ar tehniskiem un ekonomiskiem parametriem. Pašreizējās un nākotnes tehnoloģijas ir ieejas informācija modelī. Modelī vienā sistēmā ir integrēta gan enerģijas lietotāju, gan apgādes puse, tāpēc tās mijiedarbojas. Meklējot atrisinājumu, modelis izvēlas tehnoloģiju kombināciju, minimizējot kopējās izmaksas:

- nosakot visām tehnoloģijām pilnās dzīves cikla izmaksas, ietverot vides izmaksas;
- identificējot un sarindojot tehnoloģijas pēc to iespaida uz sistēmas kopējām izmaksām;
- pārbaudot, vai ievēroti visi ierobežojumi;
- nosakot, kad vislabāk sākt "rīkoties", lai ievērotu ierobežojumus nākotnē;
- nepārtraukti pārlicinoties vai identificētās tehnoloģijas ir joprojām labākās.



45. ATTĒLS. ENERĢIJAS PLŪSMAS CAUR REFERENCES ENERĢĒTIKAS SISTĒMU

Modelī izmantots enerģētikas references sistēmas (skat. 45. attēlu) koncepts, kas sasaista vienā sistēmā enerģijas pieprasījumu, resursus, tehnoloģijas un tirgus preces (enerģijas nesēji, emisijas). Dažādi enerģijas resursu piegādātāji, procesi, transformācijas un patērētāju tehnoloģijas konkurē gala enerģijas patērētāju tirgū, lai nodrošinātu lietderīgās enerģijas pieprasījumu. Modelis izvēlas optimālāko enerģētikas sistēmas struktūru katram laika posmam, minimizējot izmaksas, ņemot vērā dažādus ierobežojumus.

MARKAL modeļa struktūra ir formulēta ar mainīgajiem lielumiem, vienādībām un nevienādībām, kuras nosaka ar ieejas parametriem. Viss šīs informācijas kopums ir matemātiskās enerģētiskās references sistēmas attēlojums. Optimizācijas uzdevuma formulējums sastāv no triju objektu grupām¹²: *mērķfunkcija* (izsaka lielumu, kurš ir jāminimizē vai jāmaksimizē), *mainīgie locekļi* (nezināmie) un *ierobežojumi* (nevienādības, kuras ir jāievēro).

MARKAL modeļa mērķfunkcija ir aplūkotās sistēmas katra laika perioda kopējo izmaksu (visos reģionos r , visām tehnoloģijām k , visām emisijām p un enerģijas nesējiem f) diskontētā summa. Vienkāršotā veidā tā ir parādīta izteiksmes veidā:

$$\sum_t \left[\begin{aligned} & \text{Invcost}(k,t,r) * \text{INV}(k,t,r) + \\ & + \text{Fixom}(k,t,r) * \text{CAP}(k,t,r) + \\ & + \text{Varom}(k,t,r) * \sum_s \text{ACT}(k,t,r,s) + \\ & + \text{Delivcost}(f,k,t,r) * \text{Input}(f,k,t,r) * \sum_s \text{ACT}(k,t,r,s) + \\ & + \text{Miningcost}(c,r,l,t) * \text{Mining}(c,r,l,t) + \\ & + \text{Tradecost}(c,r,t) * \text{TRADE}(c,r,r',t) + \\ & + \text{Importprice}(c,r,l,t) * \text{Import}(c,r,l,t) - \\ & - \text{Exportprice}(c,r,l,t) * \text{Export}(c,r,l,t) + \\ & + \text{Tax}(p,t,r) * \text{ENV}(p,t,r) \end{aligned} \right] (1+d)^{(t-1)*5},$$

kur

$\text{Invcost}(k,t,r)$, $\text{Fixom}(k,t,r)$, $\text{Varom}(k,t,r)$

- tehnoloģijas k vienības investīciju, mainīgās un pastāvīgās izmaksas reģionā r laika periodā t ;

$\text{Delivcost}(f,k,t,r)$

- enerģijas nesēja f vienības piegādes izmaksas tehnoloģijai k reģionā r laika periodā t ;

$\text{Input}(f,k,t,r)$

- enerģijas nesēja f daudzums, lai darbinātu tehnoloģijas k vienu vienību reģionā r laika periodā t ;

$\text{Miningcost}(c,r,l,t)$

- preces c ieguves izmaksas ar cenu līmeni l reģionā r laika periodā t ;

$\text{Tradecost}(c,r,t)$

- transporta vai darījuma izmaksas precei c reģionā r laika periodā t ;

$\text{Importprice}(c,r,l,t)$, $\text{Exportprice}(c,r,l,t)$

- importa un eksporta cena precei c reģionā r laika periodā t ;

$\text{Tax}(p,t,r)$

- nodoklis par emisiju p reģionā r laika periodā t ;

d

- diskonta likme.

Mainīgo locekļu vērtības izvēlas modelis, piemēram:

$\text{INV}(k,t,r)$

- jaunu jaudu ievēšanas lielums tehnoloģijai k laika perioda t un reģionā r . Pieņem, ka investīcijas jaunās jaudās tiek veiktas perioda t sākumā;

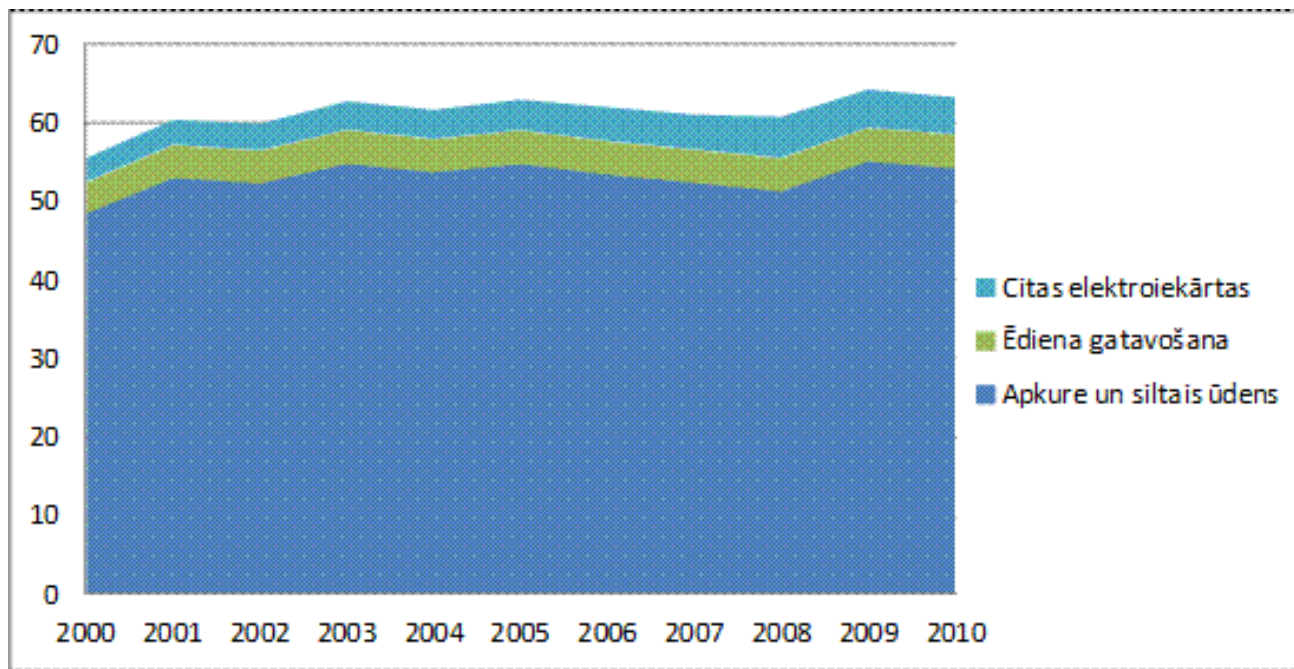
CAP(k,t,r)	- tehnoloģijas k uzstādītā jauda periodā t un reģionā r ;
ACT(k,t,r,s)	- tehnoloģijas k izmantošana laika periodā t reģionā r diennakts laikā s ;
TRADE(c,t,r,r')	- preces c daudzums, kuru pārdod reģions r reģionam r' laika periodā t . Šis mainīgais attēlo tirdzniecību starp reģioniem endogēni;
IMPORT(c,t,r,l), EXPORT(c,t,r,l)	- preces c daudzums reģionā r ar cenu līmeni l , kas tiek eksportēta vai importēta reģionā r laika periodā t . Līdzīgs <i>TRADE</i> mainīgajam, bet nav noteikta importa eksporta izcelsme;
MINING(c,t,r,l)	- iegūtās preces c daudzums reģionā r ar cenu līmeni l laika periodā t ;
ENV(p,t,r)	- emisijas p laika periodā t reģionā r .

MARKAL modeļa ierobežojumos ir izteiktas loģiskas sakarības, kuras modelim ir jāievēro, piemēram, lietderīgās enerģijas pieprasījumu nodrošināšana, enerģijas bilance, rezerves ierobežojums elektroenerģijas patēriņam maksimumā, emisiju ierobežojumi u.c. Ja kaut viens ierobežojums nav ievērots, tad uzdevumam nav atrisinājuma.

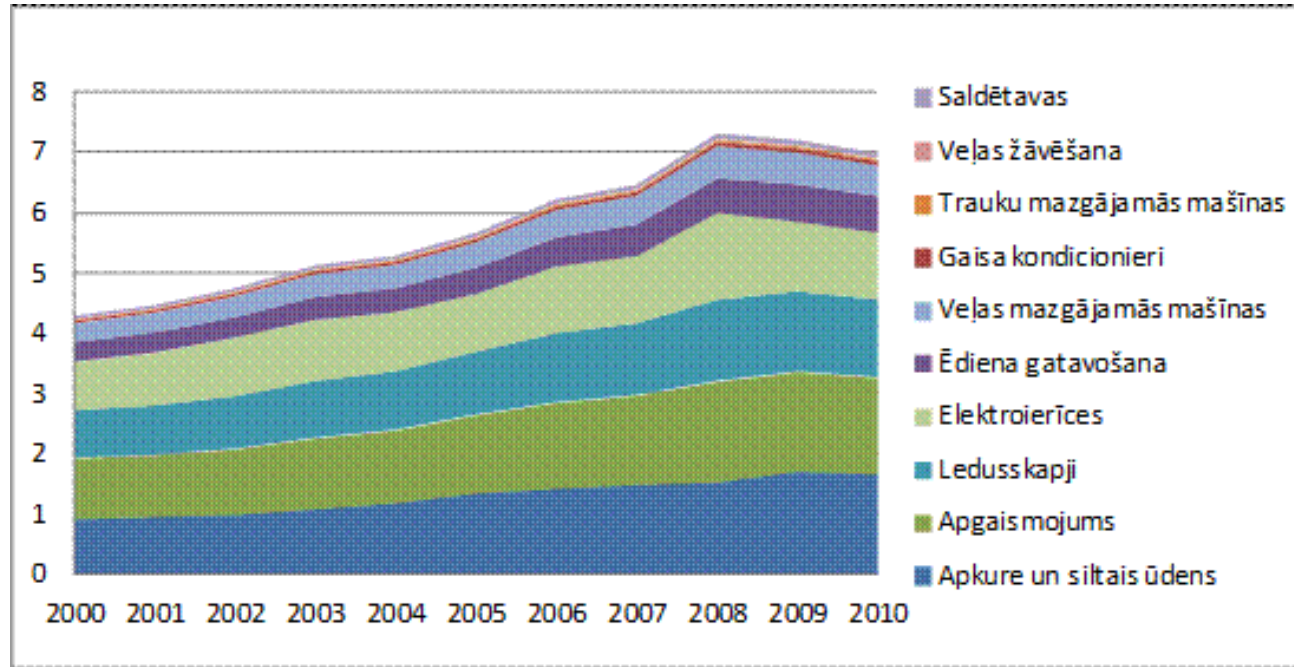
Modeļa kods ir uzrakstīts GAMS (General Algebraic Modeling System) valodā. GAMS ir modelēšanas sistēma matemātiskās programmēšanas uzdevumiem. Tā ietver valodas kompilatoru un virkni augstas veiktspējas risinātāju (solvers) - lineāriem un nelineāriem uzdevumiem. GAMS ir pielāgots sarežģītiem, liela mēroga modelēšanas uzdevumiem, kas ļauj izveidot lielus modeļus.

PIELIKUMS 2. ENERĢIJAS PAKALPOJUMU PROJEKCIJU PIEMĒRI MĀJSAIMNIECĪBAS

Vēsturiskais enerģijas gala patēriņš mājsaimniecībās ir sadalīts apakšsektoros (sk. 46. un 47. attēlu) atbilstoši 5. tabulā redzamajam un, izmantojot iekārtām raksturīgos pārveides koeficientus (sk. 4. attēlu), ir aprēķināts atbilstošais enerģijas pakalpojums jeb lietderīgais patēriņš. Lietderīgā patēriņa izmaiņu tendences indeksu veidā, kā arī aprēķinātā izmaiņu elastība pret privāto patēriņu, ir parādītas 23. tabulā.



46. ATTĒLS. ENERĢIJAS GALA PATĒRIŅA SADALĪJUMS APAKŠSEKTOROS, PJ



47. ATTĒLS. ELEKTROENERĢIJAS GALA PATĒRIŅA SADALĪJUMS APAKŠSEKTOROS, PJ

23. TABULA. LIETDERĪGĀ PATĒRIŅA IZMAIŅU INDEKSS - 2010=1 UN IZMAIŅU ELASTĪBA

	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	Elastība	
								2000-2010	2010-2030
Privātais patēriņš	0,65	0,98	1	1,26	1,55	1,85	2,18		
Veļas žāvējamās mašīnas	0,61	0,81	1	1,05	1,16	1,31	1,50	1,13	0,51
Veļas mazgājamās mašīnas	0,61	0,81	1	1,01	1,08	1,17	1,29	1,13	0,32
Trauku mazgājamās mašīnas	0,61	0,81	1	1,01	1,08	1,17	1,29	1,13	0,32
Gaisa kondicionēšana	0,61	0,81	1	1,00	1,09	1,18	1,28	1,13	0,31
Apgaismojums	0,60	0,78	1	0,97	1,03	1,09	1,14	1,18	0,17
Ledusskapji un saldētavas	0,61	0,81	1	0,95	0,97	1,00	1,03	1,13	0,04
Citas elektroiekārtas	0,72	0,86	1	0,99	1,04	1,12	1,21	0,75	0,24

Apkure un karstais ūdens savrupmājās	0,78	0,95	1	1,00	1,04	1,07	1,11	0,56	0,13
Apkure un karstais ūdens daudzdzīvokļu mājās	0,98	1,04	1	0,98	1,00	1,02	1,04	0,05	0,05
Ēdiena gatavošana	0,92	1,00	1	0,92	0,89	0,88	0,88	0,18	-0,16

Sākot ar 2015. gadu lietderīgais patēriņš (UC) ir prognozēts un vispārīgā gadījumā ir aprēķināts izmantojot divu parametru sakarību - $UC(20YY)_{\text{apakšsektors}} = \text{Parametrs_A}(20YY) \times \text{Parametrs_B}(20YY)$. Parametru raksturojums apkopots 24. tabulā.

24. TABULA. LIETDERĪGĀ PATĒRIŅA PROGNOZĒŠANĀ IZMANTOTIE PARAMETRI

Apakšsektors	Parametrs_A	Parametrs_B
Gaisa kondicionēšana	dzīvojamais fonds	UC intensitāte - UC patēriņš uz dzīvojamo fondu
Apkure un karstais ūdens		
Apgaismojums		
Ēdiena gatavošana	iedzīvotāju skaits	UC intensitāte - UC patēriņš uz iedzīvotāju
Ledusskapji un saldētavas	mājsaimniecību skaits	UC intensitāte - UC patēriņš uz mājsaimniecību
Citas elektroiekārtas		
Trauku mazgājamās mašīnas		
Veļas mazgājamās mašīnas		
Veļas žāvējamās mašīnas		

Parametri ir laikā mainīgi un to vērtības ir atkarīgas no citiem parametriem, kuru vērtības ir prognozētas. Tā, piemēram, dzīvojamā fonda (Parametrs_A) laika rinda ir aprēķināta, izmantojot iedzīvotāju skaita prognozi (sk., 3. tabulu) un dzīvojamā fonda lieluma (m^2 uz iedzīvotāju) laika rindu, kas savukārt ir aprēķināta, ņemot vērā privātā patēriņa prognozi (sk., 3. tabulu) un pieņēmumu par elastību (0,15-0,38), kas sasaista dzīvojamā fonda un privātā patēriņa izmaiņu lielumus. Dzīvojamā fonda un citu parametru izmaiņas ir parādītas 25. tabulā.

25. TABULA. PARAMETRA_A PROGNOZE UN CITU SAISTĪTO PARAMETRU IZMAIŅAS

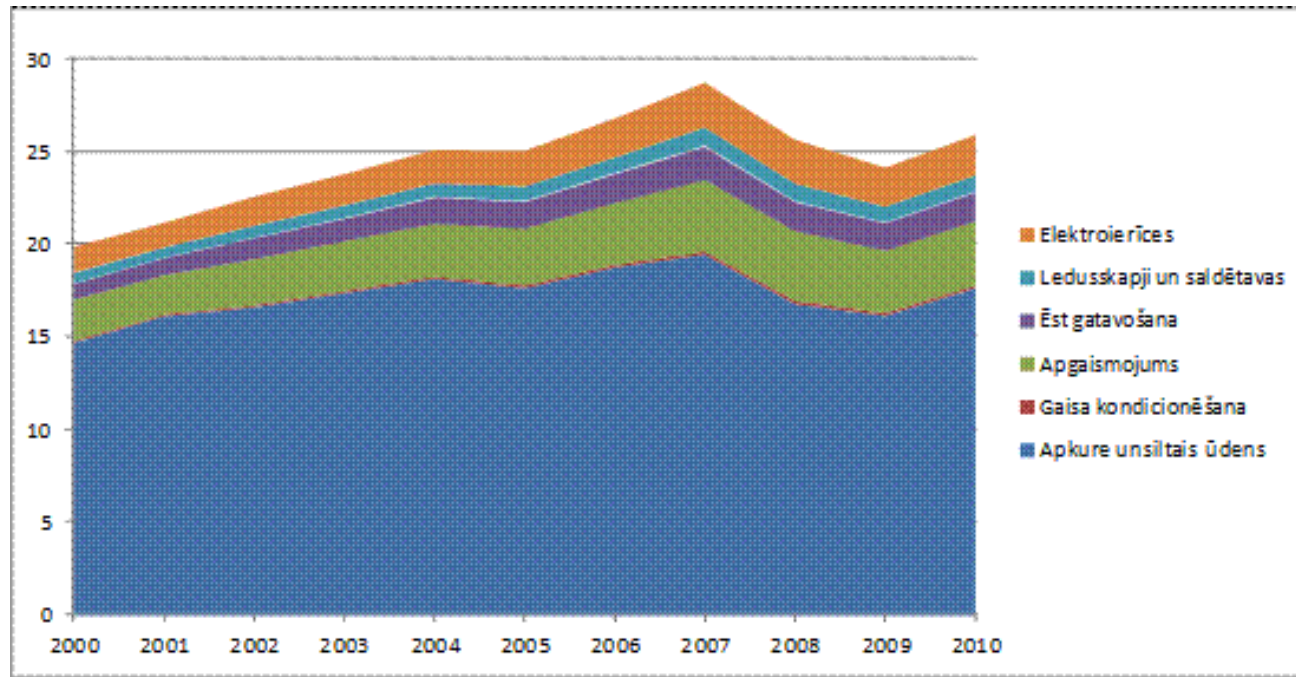
		2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Dzīvojamais fonds	milj. m^2	53,5	57,0	58,6	57,1	60,6	63,8	67,1
- mājokļu platība daudzdzīvokļu mājās	milj. m^2	35,3	36,7	36,4	35,0	36,7	38,1	39,4
- mājokļu platība savrupmājās	milj. m^2	18,2	20,3	22,2	22,1	23,9	25,8	27,7

Dzīvojamā fonda lielums	m ² /iedz.	22,5	24,8	27,1	28,7	31,1	32,9	34,5
Mājokļu skaits	tūkst.		998	1035	981	987	1009	1041
Mājokļa lielums	iedz./māj.		2,3	2,1	2,0	2,0	1,9	1,9
	m ² /māj.		57,1	56,6	58,2	61,4	63,2	64,4
- daudzdzīvokļu mājās	m ² /māj.		51,5	49,6	50,8	53,3	54,6	55,3
- savrupmājās	m ² /māj.		71,0	74,0	76,1	80,2	82,6	84,1
Mājsaimniecību skaits	tūkst.	925	905	888	838	839	854	876
Mājsaimniecības lielums	iedz./mājs.	2,6	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	2,2
	m ² /mājs.	57,8	63,0	66,0	68,2	72,2	74,8	76,5

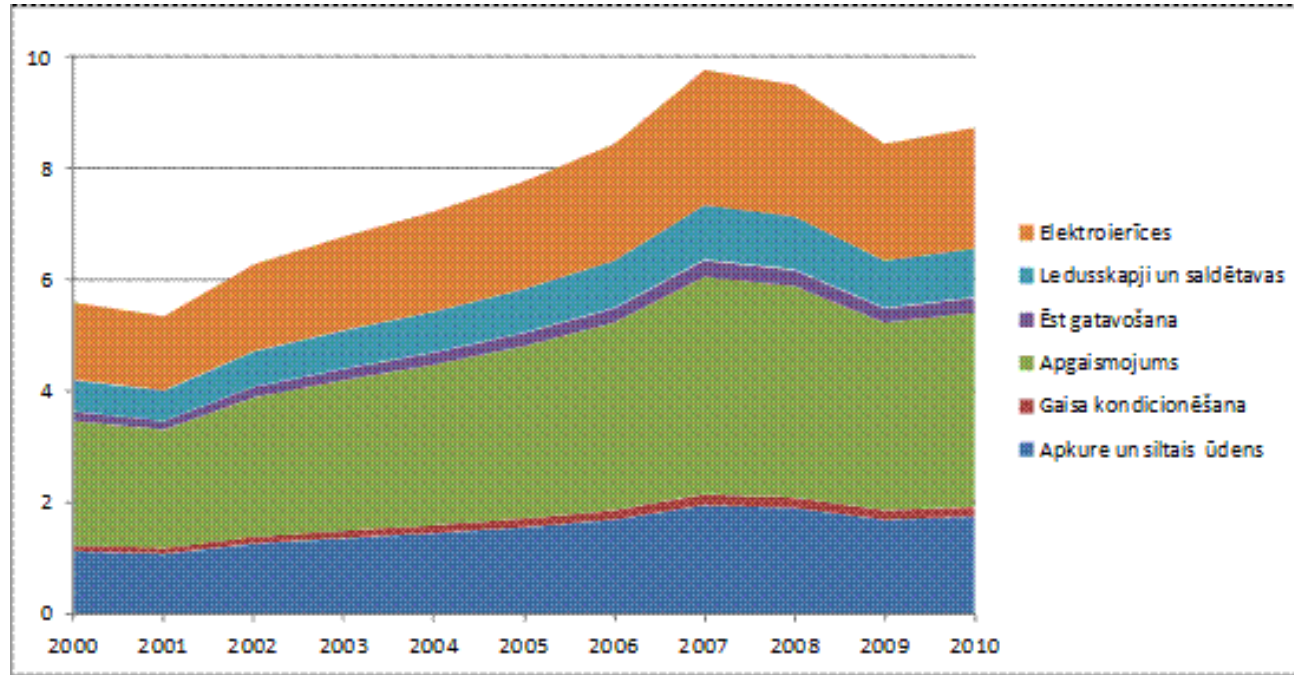
Savukārt Parametrs_B raksturo attiecīga sektora intensitāti, respektīvi, lietderīgais patēriņš (UC) attiecināts uz Parametru_A, t.i., dzīvojamais fonds, iedzīvotāju vai mājsaimniecību skaits. Parametru_B aprēķina vēsturiskās vērtības un izdara pieņēmumus par tā attīstību nākotnē, ņemot vērā iespējamās energoefektivitātes uzlabojumus (ja vien tā nav modelēta sektoram atsevišķi) un enerģijas pakalpojumu tirgus piesātinājumu (piemēram, cik mājokļos būs trauku mazgājamās mašīnas). Piemēram, aprēķinot lietderīgo patēriņu mājokļu apkurei pieņem, ka esošajai platībai enerģijas patēriņš uz kvadrātmetru (Parametru_B) paliek konstants 2010. gada līmenī (171 kWh/m²/gadā), bet klāt nākušajai platībai enerģijas patēriņš apkurei ir pieņemts attiecīgi 83 un 76 kWh/m²/gadā 2015. un 2030. gadā.

PAKALPOJUMI

Līdzīgi mājsaimniecību gadījumam vēsturiskais enerģijas gala patēriņš pakalpojumu sektorā ir sadalīts apakšsektoros (sk. 48. un 49. attēlu) atbilstoši 5. tabulā redzamajam un, izmantojot iekārtām raksturīgos pārveides koeficientus (sk. 4. attēlu), ir aprēķināts atbilstošais enerģijas pakalpojums jeb lietderīgais patēriņš. Lietderīgā patēriņa izmaiņu tendences indeksu veidā, kā arī izmaiņu elastība pret pievienoto vērtību, ir parādītas 26. tabulā.



48. ATTĒLS. ENERĢIJAS GALA PATĒRIŅA SADALĪJUMS APAKŠSEKTOROS, PJ



49. ATTĒLS. ELEKTROENERĢIJAS GALA PATĒRIŅA SADALĪJUMS APAKŠSEKTOROS, PJ

26. TABULA. LIETDERĪGĀ PATĒRIŅA IZMAIŅU INDEKSS - 2010=1 UN IZMAIŅU ELASTĪBA

	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	Elastība	
								2000-2010	2010-2030
Pievienotā vērtība	0,67	1,00	1	1,24	1,50	1,81	2,11		
Elektroierīces	0,64	0,89	1	1,19	1,38	1,59	1,78	1,11	0,77
Ledusskapji un saldētavas	0,64	0,89	1	1,19	1,38	1,59	1,78	1,11	0,77
Ēdiena gatavošana	0,55	0,93	1	1,08	1,15	1,23	1,29	1,47	0,34
Gaisa kondicionēšana	0,64	0,89	1	1,07	1,13	1,19	1,24	1,11	0,29
Apgaismojums	0,64	0,89	1	1,07	1,13	1,19	1,24	1,11	0,29
Apkure un karstais ūdens	0,81	0,97	1	1,04	1,09	1,12	1,16	0,51	0,19

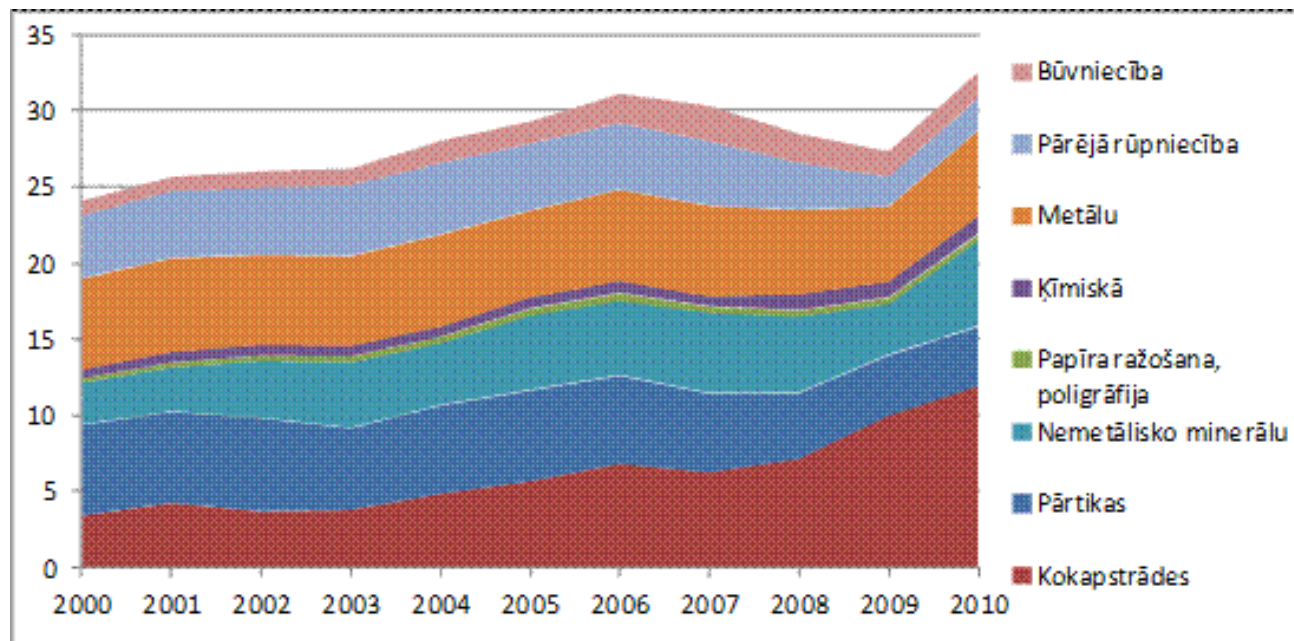
Sākot ar 2015. gadu lietderīgais patēriņš (UC) ir prognozēts un vispārīgā gadījumā ir aprēķināts izmantojot sakarību -

$$UC_{(DM;t)} = UC_{(DM;t-5)} \times \left\{ \left[\left(\frac{PV_t}{PV_{t-5}} \right)^{\frac{1}{5}} - 1 \right] \times ELAST_{(DM;t)} + 1 \right\}^5,$$

kur *PV* ir pakalpojumu sektora pievienotā vērtība un *ELAST* ir elastība, kas raksturo sasaisti starp attiecīga apakšsektora (DM) lietderīgo patēriņu un pievienoto vērtību. Sektoru vēsturiskā un nākotnes vidējās elastību vērtības ir parādītas 26. tabulā.

RŪPNIECĪBA

Modelēto rūpniecības nozaru vēsturiskais enerģijas gala patēriņš ir parādīts 50. attēlā. Rūpniecības nozares, kuras nav atsevišķi modelētas ir apkopotas zem pārējās rūpniecības (sk. 5. tabulu). Izmantojot iekārtām raksturīgos pārveides koeficientus (sk. 4. attēlu), ir aprēķināts atbilstošais enerģijas pakalpojums jeb lietderīgais patēriņš. Lietderīgā patēriņa izmaiņu tendences indeksu veidā, kā arī izmaiņu elastība pret pievienoto vērtību, ir parādītas 27. tabulā.



50. ATTĒLS. ENERĢIJAS GALA PATĒRIŅA RŪPNIECĪBAS NOZARĒS, PJ

27. TABULA. LIETDERĪGĀ PATĒRIŅA IZMAIŅU INDEKSS - 2010=1 UN IZMAIŅU ELASTĪBA

	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	Elastība	
								2000-2010	2010-2030
Pievienotā vērtība									
Visa rūpniecība	0,70	1,08	1	1,50	2,01	2,42	2,89		
Ķīmiskā	0,45	0,77	1	1,50	1,97	2,37	2,85		
Pārtikas	1,04	1,43	1	1,11	1,32	1,47	1,64		
Metālu	1,15	1,56	1	1,38	1,94	2,55	3,21		
Nemetālisko minerālu	0,37	0,73	1	1,69	2,23	2,69	3,23		
Papīra ražošana, poligrāfija	1,18	1,46	1	1,21	1,53	1,75	2,00		
Kokapstrādes	0,56	0,82	1	1,53	2,00	2,41	2,90		
Pārējā	0,61	0,93	1	1,58	2,09	2,60	3,16		
Lietderīgā patēriņa izmaiņu indekss									
Visa rūpniecība	0,78	0,94	1	1,20	1,37	1,49	1,61	0,68	0,44
Ķīmiskā	0,55	0,66	1	1,17	1,30	1,39	1,48	0,75	0,37
Pārtikas	1,49	1,49	1	1,03	1,07	1,10	1,13	11,34	0,24
Metālu	1,06	1,02	1	1,14	1,30	1,45	1,58	0,41	0,38
Nemetālisko minerālu	0,55	0,96	1	1,31	1,50	1,64	1,78	0,59	0,49
Papīra ražošana, poligrāfija	0,78	1,20	1	1,06	1,13	1,18	1,22	-1,54	0,29
Kokapstrādes	0,31	0,50	1	1,23	1,39	1,51	1,63	2,11	0,45
Pārējā	1,95	2,05	1	1,18	1,30	1,40	1,49	-1,29	0,34

Sākot ar 2015. gadu lietderīgais patēriņš (UC) ir prognozēts un vispārīgā gadījumā ir aprēķināts izmantojot sakarību -

$$UC_{(DM;t)} = UC_{(DM;t-5)} \times \left\{ \left[\left(\frac{PV_{DM,t}}{PV_{DM,t-5}} \right)^{\frac{1}{5}} - 1 \right] \times ELAST_{(DM;t)} + 1 \right\}^5,$$

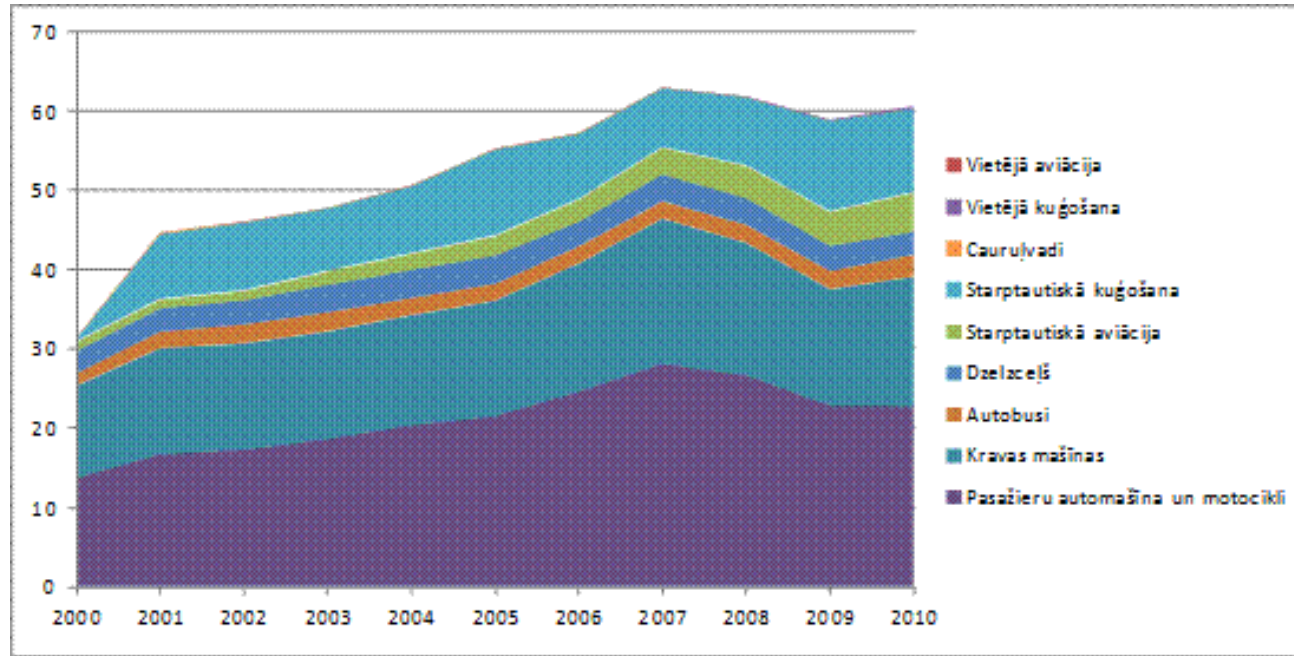
kur PV ir attiecīgas rūpniecības nozares (DM) pievienotā vērtība un $ELAST$ ir elastība, kas raksturo sasaisti starp lietderīgo patēriņu un pievienoto vērtību. Rūpniecības nozaru vēsturiskā un nākotnes vidējās elastību vērtības ir parādītas 27. tabulā.

Rūpniecības nozarēs enerģijas pakalpojumu, kuru nodrošina ar elektroenerģiju, prognozē atsevišķi pēc tādas pašas metodes ar atšķirīgām elastībā, bet tas iekļaujas attiecīgas rūpniecības nozares kopējā lietderīgā patēriņā.

TRANSPORTS

Vēsturiskais enerģijas gala patēriņš autotransportā, izmantojot COPERT modeli, ir sadalīts apakšsektoros atbilstoši 5. tabulā redzamajam un kopā ar pārējiem transporta apakšsektoriem, kā arī bunkuriem, ir redzams 51. attēlā.

Izmantojot transporta tehnoloģijām raksturīgos pārveides koeficientus (sk. 4. attēlu), ir aprēķināts atbilstošais enerģijas pakalpojums jeb lietderīgais patēriņš, kura izmaiņu tendences indeksu veidā ir parādītas 28. tabulā.



51. ATTĒLS. ENERĢIJAS GALA PATĒRIŅA SADALĪJUMS APAKŠSEKTOROS, PJ

28. TABULA. LIETDERĪGĀ PATĒRIŅA IZMAIŅU INDEKSS - 2010=1 UN IZMAIŅU ELASTĪBA

	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030
Vietējā kuģošana	0,03	0,03	1	1,11	1,20	1,29	1,37
Starptautiskā kuģošana	0,03	1,03	1	1,09	1,17	1,24	1,30
Starptautiskā aviācija	0,23	0,50	1	1,09	1,17	1,24	1,30
Pasažieru automašīna un motocikli	0,56	0,91	1	1,14	1,26	1,35	1,42
Kravas mašīnas	0,69	0,86	1	1,08	1,15	1,21	1,27
Autobusi	0,62	0,80	1	0,93	0,92	0,93	0,94
Dzelceļa	0,97	1,21	1	1,08	1,16	1,22	1,28
Cauruļvadu	2,00	1,43	1	1,09	1,17	1,24	1,30
Vietējā aviācija	3,79	7,33	1	1,11	1,20	1,29	1,37

Sākot ar 2015. gadu enerģijas pakalpojums ir prognozēts un atkarībā no sektora ir funkcija no iedzīvotāju skaita, pasažieru skaita un apgrozības, auto skaita, nobraukuma, kravu pārvadājuma un apgrozības, IKP un privātā patēriņa.

Piemēram, pasažieru automašīna un motocikli gadījumā pakalpojums (Mkm) tiek prognozēts izmantojot sakarību -

$$Mkm = iedz \times \frac{Mkm}{auto} \times \frac{auto}{iedz} ,$$

kur Mkm ir nobraukums, $iedz$ ir iedzīvotāju skaits, $Mkm/auto$ ir auto nobraukums gadā un $auto/iedz$ ir auto skaits uz iedzīvotāju. Respektīvi, izmantojot prognozētu iedzīvotāju skaitu, sasaistot auto skaitu un nobraukumu caur elastību ar privāto patēriņu, var aprēķināt pieprasījumu pēc enerģijas pakalpojuma - miljons kilometri.

LAUKSAIMNIECĪBA

Lauksaimniecībā modelēts ir enerģijas resursu un elektroenerģijas patēriņš, bet ne atsevišķu tehnoloģiju līmenī, izmantojot iekārtām raksturīgos pārveides koeficientus (sk. 4. attēlu). Respektīvi, enerģijas gala patēriņš ir vienāds ar enerģijas pakalpojumu jeb lietderīgo patēriņu. Patēriņa izmaiņu tendences indeksu veidā, kā arī izmaiņu elastība pret pievienoto vērtību, ir parādītas 29. tabulā.

29. TABULA. LIETDERĪGĀ PATĒRIŅĀ IZMAIŅU INDEKSS - 2010=1 UN IZMAIŅU ELASTĪBA

	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	Elastība	
								2000-2010	2010-2030
Pievienotā vērtība	0,72	0,88	1	1,15	1,39	1,58	1,77		
Elektroiekārtas	1,14	1,12	1	1,05	1,11	1,15	1,19	-0,39	0,30
Pārējie enerģijas resursi	0,80	0,96	1	1,05	1,11	1,15	1,19	0,66	0,30

Sākot ar 2015. gadu lietderīgais patēriņš (UC) ir prognozēts un vispārīgā gadījumā ir aprēķināts izmantojot sakarību -

$$UC_{(DM;t)} = UC_{(DM;t-5)} \times \left\{ \left[\left(\frac{PV_t}{PV_{t-5}} \right)^{\frac{1}{5}} - 1 \right] \times ELAST_{(DM;t)} + 1 \right\}^5 ,$$

kur *PV* ir lauksaimniecības sektora (DM) pievienotā vērtība un *ELAST* ir elastība, kas raksturo sasaisti starp lietderīgo patēriņu un pievienoto vērtību. Sektoru vēsturiskā un nākotnes vidējās elastību vērtības ir parādītas 29. tabulā.

PIELIKUMS 3. ENERĢIJAS PAKALPOJUMU PIEPRASĪJUMA ELASTĪBA

An elastic demand version (MED) of MARKAL-LV account for the response of energy service demands to prices at the individual demand level and it does not provide an assessment of macro-economic impacts (e.g. GDP). The standard model does optimization by minimizing (discounted) energy systems cost when exogenously defined (input in model) energy service demands are unchanging. In MED, these energy service demands are replaced with demand step-curves and now have options of decreasing/increasing demands as final energy costs rise or fall. Demands are defined as functions which determine how each energy service varies as a function of the market price of that energy service with corresponding own-price elasticity in a given period. The demand function:

$$DES/DES_0 = (p/p_0)^E:$$

Where: DES is a demand for specific energy service;

DES₀ is the demand in the reference case;

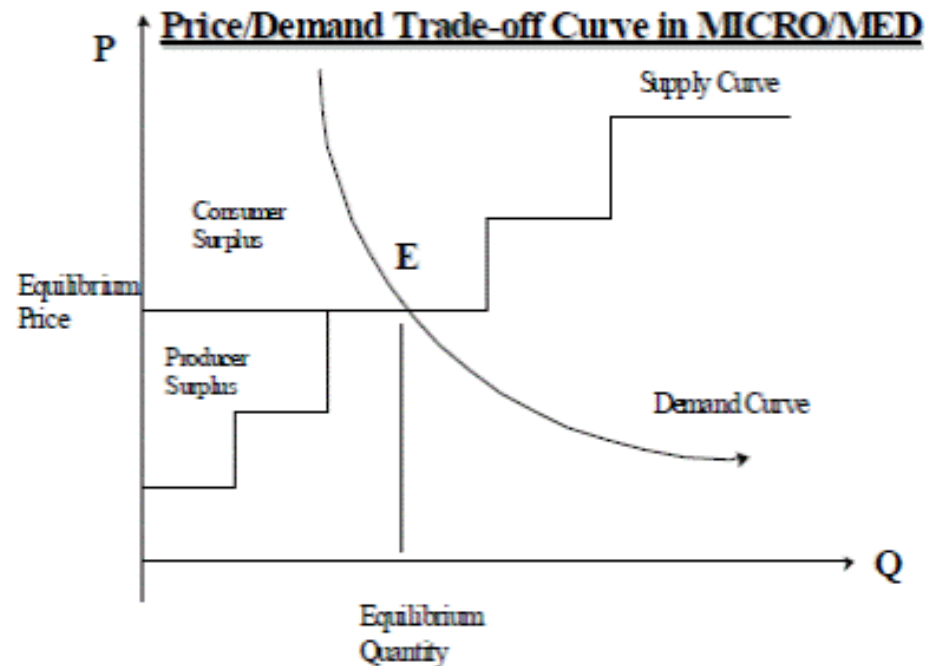
p is the marginal price of each energy service demand;

p₀ is the marginal price of each energy service demand in the reference case;

E is the own-price elasticity of the demand.

DES₀ and p₀ are obtained from standard MARKAL reference run. DES₀ is the energy service demand projection defined exogenously and p₀ is the marginal price of that energy service demand obtained from model run - endogenously. The change in prices and the elasticity parameter determines when the energy service demand changes.

The MAEKAL MED objective function maximises both producer surplus and consumer surplus - the area between the supply cost and the demand curves (see Fig.). In addition to the standard model the MED model accounts for welfare losses from reduced demands - consumers reduce some energy services that they would otherwise have used if prices were lower. In a higher price case, the combined surplus or economic surplus will always be lower than in a lower price case.



For more details on MARKAL-ED see the report "Markal Model with Elastic Demands: Application to Greenhouse Gas emission Control" By R. Loulou and D. Lavigne in "Operations Research and Environmental management", 1996, Kluwer Academic Publishers edited by C. Carraro and A. Haurie.

¹ - <http://www.iea-etsap.org>

² - IEA-EUROSTAT-UNECE Energy Questionnaire 2011R-2012

³ - Preču importa dati, sākot ar 1995. gadu, uzrādīti faktiskajās CIF cenās (preces cena, kuru veido preces vērtība, ieskaitot transporta un apdrošināšanas izmaksas līdz importētājvalsts robežai). Preču eksports uzrādīts faktiskajās FOB cenās (preces cena, kuru veido preces vērtība, ieskaitot transporta un apdrošināšanas izmaksas līdz eksportētājvalsts robežai)

⁴ - Noteikta daļa no visu Latvijas elektroenerģijas galalietotāju kopējā patēriņa ir obligāti nosedzama ar elektroenerģiju, kas ražota, izmantojot atjaunojamus energoresursus. Šo daļu katram atjaunojamo energoresursu veidam piecu gadu periodam, sākot no 2006. gada 1. janvāra, nosaka Ministru kabinets tā, lai līdz 2010. gada 31. decembrim šīs daļas procentuālais īpatsvars attiecībā pret kopējo elektroenerģijas

patēriņu sasniegtu ne mazāk kā 49,3 procentus

⁵ - The 1999 Gothenburg Protocol to Abate Acidification, Eutrophication and Ground-level Ozone

⁶ - The Communication a policy framework for climate and energy in the period from 2020 up to 2030 vs. 2005. Impact assessment (PRIMES references scenārijs)

⁷ - IEE project "Monitoring of EU and national energy efficiency targets" (ODYSSEE-MURE 2012)

⁸ - Bruto elektroenerģijas ražošanu no visiem kurināmajiem (t.sk., autoražotāji, kas ražo elektroenerģiju galvenokārt pašu lietošanai), plus elektroenerģijas importu, mīnus eksports

⁹ - Enerģijas tehnoloģiju sistēmu analīzes programma (ETSAP - Energy Technology Systems Analysis Program) ir Starptautiskās Enerģētikas aģentūras (IEA) īstenošanas nolīgumu, kas izveidota 1976.gadā (<http://www.iea-etsap.org/web/index.asp>)

¹⁰ - International Energy Agency (Starptautiskā enerģētikas aģentūra)

¹¹ - Energy Information Administration (Enerģētikas informācijas administrācija)

¹² - http://www.iea-etsap.org/web/MrkIDoD-I_StdMARKAL.pdf

(Ministru kabineta
2016. gada 9. februāra
rīkojums Nr. 129)

Enerģētikas attīstības pamatnostādņu 2016.-2020. gadam kopsavilkums

Enerģētikas attīstības pamatnostādnes 2016.-2020.gadam (turpmāk - pamatnostādnes) nosaka Latvijas enerģētikas politikas pamatprincipus, mērķus un rīcības virzienus četrus gadu periodam, nodrošinot sasaisti ar informatīvajā ziņojumā "Latvijas Enerģētikas ilgtermiņa

stratēģija 2030 - konkurētspējīga enerģētika sabiedrībai" noteiktajiem mērķiem, un iezīmē arī nozares ilgtermiņa attīstības tendences visās enerģētikas jomās.

Pamatnostādnes nosaka darbības virzienus, ņemot vērā šādus klimata un enerģētikas politikas mērķus, kuri 2007.gada 8.-9.martā tika izvirzīti Eiropadomē¹ un kurus Eiropas Savienībai jāsasniedz līdz 2020.gadam:

- samazināt SEG emisijas par 20%, salīdzinot ar 1990.gada līmeni;
- palielināt atjaunojamās enerģijas īpatsvaru enerģijas patēriņā līdz 20%;
- palielināt energoefektivitāti par 20%.

Latvijas enerģētikas politikas galvenais mērķis ir vienlaikus ar citu nozaru politiku īstenošanu paaugstināt tautsaimniecības konkurētspēju, sekmējot piegāžu drošumu, nodrošinot brīvā tirgus un konkurences noteiktu energoresursu un enerģijas cenu veidošanos, ilgtspējīgu enerģijas ražošanu un patēriņu ar diviem enerģētikas politikas apakšmērķiem:

- ilgtspējīga enerģētika: plānotas aktivitātes "zaļās enerģijas" īpatsvara palielināšanai, SEG emisiju samazināšanai un patērētās enerģijas efektīvākai izmantošanai. Lai palielinātu atjaunojamās enerģijas īpatsvaru enerģijas gala patēriņā, plānotās aktivitātes ir vērstas uz atbalsta mehānisma sakārtošanu un tālāku attīstību, nodrošinot tā darbību atbilstoši tirgus principiem. Energoefektivitātes jomā tiks sakārtots tiesiskais ietvars, lai Latvija varētu sasniegt tai noteiktos enerģijas ietaupījuma mērķus, turpināt iesāktās siltināšanas programmas daudzdzīvokļu mājām un uzsākt valsts un pašvaldību ēku sakārtošanu. Papildus tam ir plānots attīstīt efektīvāku siltumapgādes tirgu un bezizmešu transportu;

- energoapgādes drošuma paaugstināšanas jomā paredzēts īstenot pasākumus, kas vērsti uz enerģijas lietotājiem pieejamu un stabilu enerģijas piegādi, mazinot ģeopolitiskos riskus, dažādojot enerģijas resursu piegāžu avotus un ceļus, attīstot starpsavienojumus un valsts iekšējās energoapgādes infrastruktūru, ieviešot energoapgādes tīklos viedās tehnoloģijas, veidojot energoresursu rezerves un iesaistoties tiesiskā regulējuma pilnveidošanā. Lai ilgtermiņā optimizētu energoapgādes drošuma izmaksas, nepieciešama arī reģionu sadarbība, veicinot turpmāku integrāciju Eiropas Savienībā un Skandināvijas valstu tīklos, panākot cenu izlīdzinājumu reģionā, kā arī enerģijas piegāžu dažādošanu, risinot gan elektroenerģijas, gan gāzes infrastruktūras jautājumus Eiropas Savienības līmenī enerģijas iekšējā tirgus ietvaros.

Kopumā pamatnostādnes aptver deviņas jomas: iekšējā enerģijas tirgus attīstība, enerģijas infrastruktūra, transporta uzlādes/uzpildes infrastruktūra, elektroapgāde, siltumapgāde, energoefektivitāte, krīzes situāciju pārvaldība, inovācijas un atjaunojamā enerģija. Katrā no tām ir piedāvāti vairāki darbības virzieni. Pamatnostādņu projektā plaši analizēta situācija enerģētikas nozarē, sniegts ieskats aktuālajos Eiropas Savienības un starptautiskajos procesos, kas ir svarīgi visām nozarēm, plānojot turpmāko attīstību.

Pamatnostādnes izvirzīto mērķu sasniegšanai paredzēti šādi pamatvirzieni:

- primāro energoresursu diversifikācija, veicinot vietējo primāro energoresursu izpēti un ieguvu Latvijā un energoresursu piegādes ceļu un avotu diversifikāciju, jo īpaši attīstot dabasgāzes starpsavienojumus, kas pozitīvi ietekmēs Latvijas enerģijas tirgu;
- efektīva enerģijas tirgus izveide, liberalizējot enerģijas tirgu, tajā skaitā nodalot dabasgāzes sadales sistēmas un tirdzniecības pakalpojumus no dabasgāzes pārvades un uzglabāšanas sistēmas pakalpojumiem;
- efektīva enerģijas infrastruktūra, uzlabojot pārvades sistēmas infrastruktūru, tajā skaitā būvējot starpvalstu savienojumus, uzlabojot sadales sistēmas drošumu un uzlabojot dabasgāzes uzglabāšanas sistēmu;
- efektīvs siltumenerģijas tirgus;
- atjaunojamo energoresursu īpatsvara pieaugums, īstenojot pasākumus, lai palielinātu AER īpatsvaru bruto enerģijas gala patēriņā un gala patēriņā transportā;
- uzlabota energoefektivitāte, ieviešot Energoefektivitātes direktīvu un īstenojot energoefektivitātes pasākumus valsts sektorā, daudzdzīvokļu ēku un rūpniecības sektorā;
- efektīva krīzes situācijas pārvaldība;
- starptautiskās un reģionālās sadarbības stiprināšana;
- sabiedrības informēšana par enerģētikas sektora aktualitātēm;
- inovatīvi risinājumi enerģētikas nozares problēmām.

Pamatnostādnēs ietvertu pasākumu īstenošanai līdz 2020.gadam paredzēts finansējums no valsts vai pašvaldību budžeta, Eiropas Savienības fondiem, Eiropas infrastruktūras savienošanas instrumenta, kā arī no kapitālsabiedrību līdzekļiem.

Pamatnostādņu izstrādes procesā piedalījās sabiedrības un nozares pārstāvji. 2014.gada 23.oktobrī pamatnostādņu projekts tika nodots publiskajai apspriešanai, ievietojot to Ekonomikas ministrijas tīmekļvietnē. Papildu apspriešanai Ekonomikas ministrijā un Tautsaimniecības padomes Enerģētikas apakškomitejā tika rīkota pamatnostādņu projekta apspriešanas sanāksmes. Visi nozares pārstāvju iesniegtie priekšlikumi tika izvērtēti, pamatnostādņu projekts precizēts, un tā aktualizētās redakcijas ievietotas Ekonomikas ministrijas tīmekļvietnē.

Papildus tika izstrādāts Stratēģiskais ietekmes uz vidi novērtējums Enerģētikas attīstības pamatnostādnēm 2015.-2020.gadam un nodots publiskajai apspriešanai. 2015.gada 28.oktobrī tas tika iesniegts Vides pārraudzības valsts birojā, un par to ir saņemts pozitīvs atzinums.

¹ 2007. gada 8.-9. marta Eiropadomes secinājumi - https://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/ec/93135.pdf

© Oficiālais izdevējs "Latvijas Vēstnesis"